

**JP2002056080**

Publication Title:

SUPPORTING METHOD FOR HOSPITAL BUSINESS, OPERATION GOODS  
MANAGING METHOD, OPERATION GOODS MANAGING SYSTEM,  
ARTICLES OF CONSUMPTION MANAGING DEVICE, CENTRAL MANAGING  
DEVICE, REUSE GOODS MANAGING DEVICE, AND RECORDIN  
2000  
G MEDIUM

Abstract:

Abstract of JP2002056080

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a medical accident due to the lack of the stock of operation goods and to make a medical treatment action to be smooth by managing the stock on the operation goods. SOLUTION: The central managing device 1 decides the quantity of reuse goods and consumable articles, which are required for an operation, and transmits the necessary quantity to a consumable article managing device 2 and a reuse goods managing device 3. The consumable article managing device 2 manages the quantity of stock and properly orders it to a factory 4 so as to prevent the lack of stock. The reuse goods managing device 3 manages the quantity of the reuse goods.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

-----  
Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-56080  
(P2002-56080A)

(43) 公開日 平成14年2月20日 (2002.2.20)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 2 4	G 0 6 F 17/60	1 2 4 5 B 0 4 9
	1 2 6		1 2 6 Z

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2000-243477(P2000-243477)

(22) 出願日 平成12年8月10日 (2000.8.10)

(71) 出願人 000231394

株式会社アズウェル

大阪府大阪市中央区石町2丁目2番9号

(72) 発明者 宮下 透

大阪府枚方市長尾家具町1丁目10-13

(74) 代理人 100078868

弁理士 河野 登夫 (外1名)

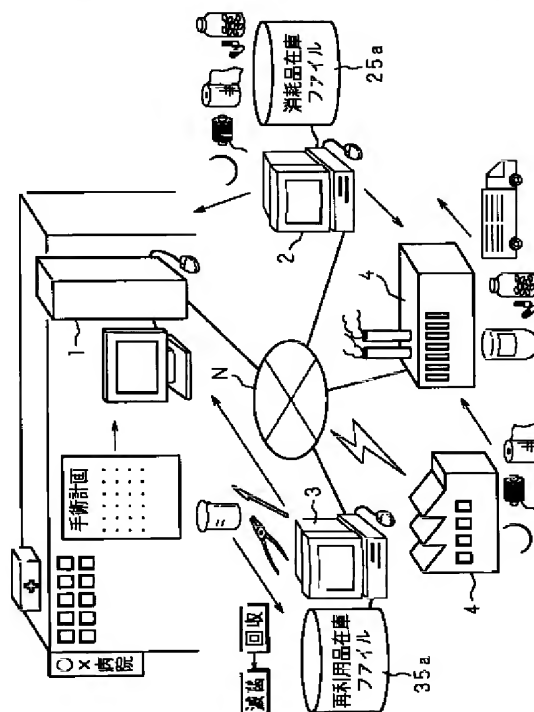
Fターム(参考) 5B049 BB41 CC05 CC27 FF01 GG02

(54) 【発明の名称】 病院事業の支援方法、手術用品管理方法、手術用品管理システム、消耗品管理装置、中央管理装置、再利用品管理装置及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 手術用品についての在庫管理を行うことにより、手術用品の在庫不足による医療事故を防止すると共に、医療行為の円滑化を図る。

【解決手段】 中央管理装置1は手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定し、消耗品管理装置2及び再利用品管理装置3へ必要数量を送信する。消耗品管理装置2は在庫数量を管理し、工場4へ適宜発注を行うことにより在庫割れを防止する。再利用品管理装置3は再利用品の数量を管理する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 病院事業の支援方法であって、支援業者が、手術前に手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定し、該決定した再利用品及び消耗品の必要数量を病院に供給し、手術後は、供給した再利用品を回収して滅菌し、供給した再利用品の数量を計数し、供給した消耗品については、数量を計数して、適宜発注を行うことを特徴とする病院事業の支援方法。

【請求項2】 手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定し、該決定した再利用品及び消耗品の数量を管理する手術用品管理方法であって、前記手術に必要な消耗品の必要数量と、予め用意される各消耗品の在庫数量を登録した消耗品在庫ファイルに登録される前記消耗品の在庫数量とに基づいて該消耗品の発注を決定し、前記手術に必要な再利用品の必要数量を、予め用意される各再利用品の在庫数量を登録した再利用品在庫ファイルに登録し、前記手術において使用しなかった消耗品の残数量を前記消耗品在庫ファイルに登録し、前記手術において使用しなかった再利用品の残数量を再利用品在庫ファイルに登録し、前記再利用品在庫ファイルに登録した前記再利用品の必要数量と、前記再利用品在庫ファイルに登録した前記再利用品の残数量、及び前記手術において使用した再利用品の使用数量の合計値とが一致しない場合は異常と判断することを特徴とする手術用品管理方法。

【請求項3】 病院内に設置される中央管理装置で受け付けた手術計画に基づいて、該手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定し、該決定した再利用品の必要数量を再利用品管理装置へ送信すると共に、前記決定した消耗品の必要数量を消耗品管理装置へ送信する手術用品管理システムであって、前記消耗品管理装置は、前記中央管理装置から送信された消耗品の必要数量を受け付ける消耗品必要数量受付手段と、各消耗品の在庫数量を登録した消耗品在庫ファイルと、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた、消耗品の必要数量と、前記消耗品在庫ファイルに登録した前記消耗品の在庫数量とに基づいて該消耗品の発注を決定する発注決定手段とを備え、前記中央管理装置は、前記手術において使用しなかった再利用品及び消耗品の残数量を受け付ける残数量受付手段と、該残数量受付手段により受け付けた再利用品の残数量を前記再利用品管理装置へ送信する再利用品残数量送信手段と、前記残数量受付手段により受け付けた消耗品の残数量を前記消耗品管理装置へ送信する消耗品残数量送信手段とを備え、

前記消耗品管理装置は、前記消耗品残数量送信手段により送信された消耗品の残数量を前記消耗品在庫ファイルに登録する消耗品残数量登録手段を更に備え、前記再利用品管理装置は、各再利用品の在庫数量を登録した再利用品在庫ファイルと、前記中央管理装置から送信される再利用品の必要数量を前記再利用品在庫ファイルに登録する再利用品必要数量登録手段と、前記再利用品残数量送信手段により送信される再利用品の残数量を前記再利用品在庫ファイルに登録する再利用品残数量登録手段と、前記手術において使用した再利用品の使用数量を受け付ける使用数量受付手段と、前記再利用品在庫ファイルに登録した再利用品の必要数量と、前記使用数量受付手段により受け付けた前記再利用品の使用数量、及び前記再利用品在庫ファイルに登録した前記再利用品の残数量の合計値とを、比較する比較手段と、該比較手段により比較した結果、前記再利用品の必要数量と、使用数量及び残数量の合計値とが一致しない場合は異常信号を出力する異常信号出力手段とを更に備えることを特徴とする手術用品管理システム。

【請求項4】 前記中央管理装置は、再利用品及び消耗品を含む手術用品の残数量が適正であるか否かを判断するにあたっての基準値を手術用品毎に登録した基準値ファイルと、手術に必要な再利用品及び消耗品を含む手術用品の必要数量を手術の種類に応じて登録した手術名－手術用品相関ファイルと、前記残数量受付手段により受け付けた手術用品の残数量と前記基準値ファイルに登録した前記手術用品の基準値とを比較する基準値比較手段と、該基準値比較手段により比較した結果、前記手術用品の残数量が基準値を越える場合は、前記手術名－手術用品相関ファイルに登録した前記手術用品の必要数量を変更する変更手段とを更に備えることを特徴とする請求項3に記載の手術用品管理システム。

【請求項5】 前記消耗品管理装置は、消耗品のうち保険請求の対象となる請求消耗品を登録した請求消耗品ファイルと、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた消耗品の必要数量から、前記消耗品残数量送信手段により送信された前記消耗品の残数量を減じて、前記消耗品の使用数量を算出する使用数量算出手段と、該使用数量算出手段により算出した消耗品の使用数量から、前記請求消耗品ファイルに登録した請求消耗品の使用数量を抽出する抽出手段とを更に備えることを特徴とする請求項3または4に記載の手術用品管理システム。

【請求項6】 各消耗品を分類して収納してある、収納箱の蓋の開閉回数を各消耗品の使用数量として前記中央管理装置へ出力する自動在庫保管庫を更に備え、前記中央管理装置は、前記自動在庫保管庫から出力される各消耗品の使用数量を記憶する使用数量記憶手段と、消耗品のうち保険請求の対象となる請求消耗品を登録した補助請求消耗品ファイルと、前記使用数量記憶手段により記憶した消耗品の使用数量から、前記補助請求消耗品ファイルに登録した請求消耗品の使用数量を抽出する補助抽出手段とを更に備えることを特徴とする請求項3乃至5のいずれかに記載の手術用品管理システム。

【請求項7】 手術に使用する消耗品の数量を管理する消耗品管理装置であって、外部から送信された消耗品の必要数量を受け付ける消耗品必要数量受付手段と、各消耗品の在庫数量を登録した消耗品在庫ファイルと、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた、消耗品の必要数量と、前記消耗品在庫ファイルに登録した前記消耗品の在庫数量とに基づいて該消耗品の発注を決定する発注決定手段と、外部から送信された消耗品の残数量を前記消耗品在庫ファイルに登録する消耗品残数量登録手段とを備えることを特徴とする消耗品管理装置。

【請求項8】 前記発注決定手段は、前記消耗品在庫ファイルに登録した消耗品の在庫数量を、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた、前記消耗品の必要数量で除し、その除した値が所定のしきい値以下である場合に、該消耗品の発注を決定するよう構成してあることを特徴とする請求項7に記載の消耗品管理装置。

【請求項9】 前記発注決定手段は、前記消耗品在庫ファイルに登録した消耗品の在庫数量から、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた、前記消耗品の必要数量を減じ、その減じた値が所定のしきい値以下である場合に、該消耗品の発注を決定するよう構成してあることを特徴とする請求項7に記載の消耗品管理装置。

【請求項10】 消耗品のうち保険請求の対象となる請求消耗品を登録した請求消耗品ファイルと、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた消耗品の必要数量から、外部から送信された前記消耗品の残数量を減じて、前記消耗品の使用数量を算出する使用数量算出手段と、該使用数量算出手段により算出した消耗品の使用数量から、前記請求消耗品ファイルに登録した請求消耗品の使用数量を抽出する抽出手段とを更に備えることを特徴とする請求項7乃至9のいずれかに記載の消耗品管理装置。

【請求項11】 決定された手術計画に基づいて、該手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定し、該決定した再利用品及び消耗品の数量を管理する中央管理装置であって、前記手術において使用しなかった再利用品及び消耗品の残数量を受け付ける残数量受付手段と、該残数量受付手段により受け付けた再利用品の残数量を外部へ送信する再利用品残数量送信手段と、前記残数量受付手段により受け付けた消耗品の残数量を外部へ送信する消耗品残数量送信手段とを備えることを特徴とする中央管理装置。

【請求項12】 再利用品及び消耗品を含む手術用品の残数量が適正であるか否かを判断するにあたっての基準値を手術用品毎に登録した基準値ファイルと、手術に必要な再利用品及び消耗品を含む手術用品の必要数量を手術の種類に応じて登録した手術名－手術用品相関ファイルと、前記残数量受付手段により受け付けた手術用品の残数量と前記基準値ファイルに登録した前記手術用品の基準値とを比較する基準値比較手段と、該基準値比較手段により比較した結果、前記手術用品の残数量が基準値を越える場合は、前記手術名－手術用品相関ファイルに登録した前記手術用品の必要数量を変更する変更手段とを更に備えることを特徴とする請求項11に記載の中央管理装置。

【請求項13】 外部から出力される各消耗品の使用数量を記憶する使用数量記憶手段と、消耗品のうち保険請求の対象となる請求消耗品を登録した補助請求消耗品ファイルと、前記使用数量記憶手段により記憶した消耗品の使用数量から、前記補助請求消耗品ファイルに登録した請求消耗品の使用数量を抽出する補助抽出手段とを更に備えることを特徴とする請求項11または12に記載の中央管理装置。

【請求項14】 手術に使用する再利用品の数量を管理する再利用品管理装置であって、各再利用品の在庫数量を登録した再利用品在庫ファイルと、外部から送信された再利用品の必要数量を前記再利用品在庫ファイルに登録する再利用品必要数量登録手段と、外部から送信された再利用品の残数量を前記再利用品在庫ファイルに登録する再利用品残数量登録手段と、前記手術において使用した再利用品の使用数量を受け付ける使用数量受付手段と、前記再利用品在庫ファイルに登録した再利用品の必要数量と、前記使用数量受付手段により受け付けた前記再利用品の使用数量、及び前記再利用品在庫ファイルに登録した前記再利用品の残数量の合計値とを、比較する比較手段と、該比較手段により比較した結果、前記再利用品の必要数

量と、使用数量及び残数量の合計値とが一致しない場合は異常信号を出力する異常信号出力手段とを備えることを特徴とする再利用品管理装置。

【請求項15】 コンピュータが、手術に使用する消耗品の数量を管理するためのコンピュータプログラムが記録されている、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体において、

前記コンピュータに、他のコンピュータから送信された消耗品の必要数量を受け付けさせる消耗品必要数量受付プログラムコード手段と、

前記コンピュータに、各消耗品の在庫数量を消耗品在庫ファイルに登録させるプログラムコード手段と、

前記コンピュータに、前記消耗品必要数量受付プログラムコード手段により受け付けさせた、消耗品の必要数量と、前記消耗品在庫ファイルに登録させた前記消耗品の在庫数量とに基づいて該消耗品の発注を決定させるプログラムコード手段と、

前記コンピュータに、前記他のコンピュータから送信された消耗品の残数量を前記消耗品在庫ファイルに登録させるプログラムコード手段とを含むコンピュータプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータでの読み取り可能な記録媒体。

【請求項16】 コンピュータが、決定された手術計画に基づいて、該手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定し、該決定した再利用品及び消耗品の数量を管理するためのコンピュータプログラムが記録されている、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体において、前記コンピュータに、前記手術において使用しなかった再利用品及び消耗品の残数量を受け付けさせる残数量受付プログラムコード手段と、

該残数量受付プログラムコード手段により受け付けさせた再利用品の残数量を他のコンピュータへ送信させるプログラムコード手段と、

前記残数量受付プログラムコード手段により受け付けさせた消耗品の残数量を他のコンピュータへ送信させるプログラムコード手段とを含むコンピュータプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータでの読み取り可能な記録媒体。

【請求項17】 コンピュータが、手術に使用する再利用品の数量を管理するためのコンピュータプログラムが記録されている、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体において、

前記コンピュータに、各再利用品の在庫数量を再利用品在庫ファイルに登録させるプログラムコード手段と、

前記コンピュータに、他のコンピュータから送信された再利用品の必要数量を前記再利用品在庫ファイルに登録させるプログラムコード手段と、

前記コンピュータに、前記他のコンピュータから送信された再利用品の残数量を前記再利用品在庫ファイルに登録させるプログラムコード手段と、

前記コンピュータに、前記手術において使用した再利用品の使用数量を受け付けさせる使用数量受付プログラムコード手段と、

前記コンピュータに、前記再利用品在庫ファイルに登録させた再利用品の必要数量と、前記使用数量受付プログラムコード手段により受け付けさせた前記再利用品の使用数量、及び前記再利用品在庫ファイルに登録させた前記再利用品の残数量の合計値とを、比較させる比較プログラムコード手段と、

前記コンピュータに、該比較プログラムコード手段により比較させた結果、前記再利用品の必要数量と、使用数量及び残数量の合計値とが一致しない場合は異常信号を出力させるプログラムコード手段とを含むコンピュータプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータでの読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、病院内で必要とされるメス、薬剤等の手術用品の数量を管理することにより病院事業を支援する病院事業の支援方法、手術用品管理方法、及び手術用品管理システム、並びにこれらに用いる消耗品管理装置、中央管理装置、再利用品管理装置及びこれらの各装置を機能させるためのコンピュータプログラムが記録されている記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】多くの患者を抱える病院では、手術が年間1000件以上行われていることから、手術を実行するにあたっての管理が重要になる。例えば、手術予定日、手術担当医、看護婦、手術室の確保及び手術道具の準備等管理すべき事項は多岐にわたっている。斯かる事情から近年、病院内で行われる手術を管理する手術計画管理システムが実現されている。かかる手術計画管理システムとして特開平11-85876号公報がある。

【0003】特開平11-85876号公報の内容を以下に説明する。公報には手術に関する情報を、コンピュータを用いて管理する技術が開示されており、手術が計画された場合はコンピュータに、手術日、主治医、患者の症状、術式、使用する材料を入力しこれを登録する。そして、手術室を確保し、主治医及び患者のスケジュールを管理し、さらに手術に必要な用品をプリントアウトし、手術用品調達部門へ必要な手術用品を発注していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、特開平11-85876号公報に開示の手術管理システムは、手術用品を発注するにとどまり、その発注した手術用品の在庫管理までは行うものではなかった。手術にはメス、鉗子等の再利用品の他、ガーゼ、手術用縫合糸、薬品等の消耗品等、多数の種類の手術用品が必要となる。これらの手術用品の数は不足があってはならず、その在庫管理が

非常に重要である。

【0005】これら手術用品の管理を多忙な医師または看護婦等に委ねては、円滑な医療行為の妨げとなり、医療事故を誘発する要因となる。また、例えばペースメーカー等の手術用品を海外から空輸する場合、入手に非常に時間を要するためその在庫管理を徹底する必要がある。特に、在庫管理対象が手術用品である場合、在庫割れは患者の生命を左右することになりかねないことから、手術を円滑に運用し、ひいては病院事業を支援するための手術用品管理システムの構築が切望されていた。

【0006】また、上述のとおり手術用品は滅菌処理をした後再利用することが可能なメス等の再用品と、一度使用すると処分の対象となるガーゼ、薬剤等の消耗品とに大別することができるという特性がある。すなわち、消耗品については、手術の度にその数が減少する一方で、手術で使用しなかった場合は、再度利用可能であるという特徴を有する。従って、その使用または不使用の状況に応じた適切な消耗品の管理が必要であるといえる。

【0007】一方、再用品については、耐久性が低下した場合を除いて使用することができるため、在庫に過不足が発生することはなく、従来特に在庫管理は適切に行われていなかった。しかし、近年、開腹手術において鉗子等を胃等に放置したまま縫合する医療事故が見受けられる。この医療事故は、医師等の過失によるものであるが、その手術用品を管理する管理者の、再用品の在庫数に対する管理意識が十分であれば未然に防げた可能性があった。

【0008】また、上述のように手術が計画された場合、その手術の種類に応じて手術用品及びその数量が決定されていたが、この決定される手術用品の数量は経験に基づいて決定されており、必ずしも適当なものとはいえなかった。

【0009】また、特定の消耗品にあっては、医療保険の請求の対象となるものが存在する。従来、この請求は手術後に消耗品に貼り付けられている請求ラベルを看護婦等が剥がし、それを請求台帳に貼付することにより行っていた。しかし、この作業を多忙な看護婦等に課するのは酷であり、また複雑な作業であることから敬遠されがちであった。このような事情から病院では正確に保険請求がなされていないという問題があった。保険請求が確実に行われない場合、収支が不明瞭となる結果、病院の経営を揺るがす事態を招くため、保険請求の対象となる消耗品の管理を厳密に行う必要がある。

【0010】さらに、手術室には上述の予め用意される手術用品に加えて、他の手術用品が用意されている。これらの手術用品は専用の保管庫に予め用意されており、何らかのアクシデントが発生した場合に、この保管庫から再用品または消耗品を取り出して使用する。この保管庫から取り出した消耗品の数量も正確に管理する必要

があるが、手術時の緊迫した状況でその数量を計数して管理するのは極めて困難である。さらに、その使用した消耗品の中から上述の保険請求の対象となる消耗品の使用数量を的確に把握する必要がある。

【0011】本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、再用品及び消耗品から構成される手術用品についての在庫管理を行うことにより、手術用品の在庫不足による医療事故を防止すると共に、円滑な医療行為を支援することが可能な病院事業の支援方法、手術用品管理方法、及び手術用品管理システム、並びにこれらに用いる消耗品管理装置、中央管理装置、再用品管理装置及びこれらの各装置を機能させるためのコンピュータプログラムが記録されている記録媒体を提供することにある。

【0012】また、本発明の他の目的は、消耗品の在庫数量が減少した場合に、適切なタイミングでその不足した消耗品を発注して補充することが可能な消耗品管理装置を提供することにある。

【0013】また、本発明の他の目的は、手術計画に基づいて決定される手術用品の必要数量を最適化することが可能な手術用品管理システム及び中央管理装置を提供することにある。

【0014】また、本発明の他の目的は、保険請求の対象となる消耗品の数量を的確に管理して、収支の明瞭化及び病院経営の安定化を図ることが可能な手術用品管理システム及び消耗品管理装置を提供することにある。

【0015】さらに、本発明の他の目的は、緊急時に保管庫から取り出した消耗品の使用数量を管理し、またその使用により発生する保険請求の対象となる消耗品の使用数量をも管理することが可能な手術用品管理システム及び中央管理装置を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】第1発明に係る病院事業の支援方法は、病院事業の支援方法であって、支援業者が、手術前に手術に必要な再用品及び消耗品の数量を決定し、該決定した再用品及び消耗品の必要数量を病院に供給し、手術後は、供給した再用品を回収して滅菌し、供給した再用品の数量を計数し、供給した消耗品については、数量を計数して、適宜発注を行うことを特徴とする。

【0017】第1発明にあっては、病院事業を支援する支援業者が、担当医から提出された手術計画に基づいて手術に必要なメス等の再用品及びガーゼ等の消耗品の必要数量を決定する。支援業者は、これに基づき必要な再用品及び消耗品を必要数量病院に供給する。そして消耗品については在庫管理を行い、不足が生じないように適宜発注を行う。一方、再用品については手術後回収、滅菌し、更にその数量を管理する。このように、手術に必要な再用品及び消耗品を病院に供給するようになったので、病院側はより手術に専念することができ、ひ

いては医療事故を減らすことが可能となる。また、従来病院側が独自に消耗品の在庫数量を管理して複数の業者に発注していたが、支援業者により一括供給及び一括発注することとしたので病院側の負担が大幅に軽減されると共に、管理コストを低減することが可能となる。更にメス等の再利用品については、手術後、支援業者が回収し滅菌するようにしたので、病院側が滅菌等の処理負担から解放される。しかも、再利用品の在庫数量を徹底管理するようにしたので、メス等を患者の体内に放置するといった医療事故の発見を早期に行うことが可能となる。すなわち本発明によれば、病院事業における医療面での質の向上、及び経済面でのコストダウンを図ることが可能となる。

【0018】第2発明に係る手術用品管理方法は、手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定し、該決定した再利用品及び消耗品の数量を管理する手術用品管理方法であって、前記手術に必要な消耗品の必要数量と、予め用意される各消耗品の在庫数量を登録した消耗品在庫ファイルに登録される前記消耗品の在庫数量とに基づいて該消耗品の発注を決定し、前記手術に必要な再利用品の必要数量を、予め用意される各再利用品の在庫数量を登録した再利用品在庫ファイルに登録し、前記手術において使用しなかった消耗品の残数量を前記消耗品在庫ファイルに登録し、前記手術において使用しなかった再利用品の残数量を再利用品在庫ファイルに登録し、前記再利用品在庫ファイルに登録した前記再利用品の必要数量と、前記再利用品在庫ファイルに登録した前記再利用品の残数量、及び前記手術において使用した再利用品の使用数量の合計値とが一致しない場合は異常と判断することを特徴とする。

【0019】第3発明に係る手術用品管理システムは、病院内に設置される中央管理装置で受け付けた手術計画に基づいて、該手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定し、該決定した再利用品の必要数量を再利用品管理装置へ送信すると共に、前記決定した消耗品の必要数量を消耗品管理装置へ送信する手術用品管理システムであって、前記消耗品管理装置は、前記中央管理装置から送信された消耗品の必要数量を受け付ける消耗品必要数量受付手段と、各消耗品の在庫数量を登録した消耗品在庫ファイルと、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた、消耗品の必要数量と、前記消耗品在庫ファイルに登録した前記消耗品の在庫数量とに基づいて該消耗品の発注を決定する発注決定手段とを備え、前記中央管理装置は、前記手術において使用しなかった再利用品及び消耗品の残数量を受け付ける残数量受付手段と、該残数量受付手段により受け付けた再利用品の残数量を前記再利用品管理装置へ送信する再利用品残数量送信手段と、前記残数量受付手段により受け付けた消耗品の残数量を前記消耗品管理装置へ送信する消耗品残数量送信手段とを備え、前記消耗品管理装置は、前記消耗品残数量送信

手段により送信された消耗品の残数量を前記消耗品在庫ファイルに登録する消耗品残数量登録手段を更に備え、前記再利用品管理装置は、各再利用品の在庫数量を登録した再利用品在庫ファイルと、前記中央管理装置から送信される再利用品の必要数量を前記再利用品在庫ファイルに登録する再利用品必要数量登録手段と、前記再利用品残数量送信手段により送信される再利用品の残数量を前記再利用品在庫ファイルに登録する再利用品残数量登録手段と、前記手術において使用した再利用品の使用数量を受け付ける使用数量受付手段と、前記再利用品在庫ファイルに登録した再利用品の必要数量と、前記使用数量受付手段により受け付けた前記再利用品の使用数量、及び前記再利用品在庫ファイルに登録した前記再利用品の残数量の合計値とを、比較する比較手段と、該比較手段により比較した結果、前記再利用品の必要数量と、使用数量及び残数量の合計値とが一致しない場合は異常信号を出力する異常信号出力手段とを更に備えることを特徴とする。

【0020】第4発明に係る手術用品管理システムは、第3発明において、前記中央管理装置は、再利用品及び消耗品を含む手術用品の残数量が適正であるか否かを判断するにあたっての基準値を手術用品毎に登録した基準値ファイルと、手術に必要な再利用品及び消耗品を含む手術用品の必要数量を手術の種類に応じて登録した手術名－手術用品相関ファイルと、前記残数量受付手段により受け付けた手術用品の残数量と前記基準値ファイルに登録した前記手術用品の基準値とを比較する基準値比較手段と、該基準値比較手段により比較した結果、手術用品の残数量が基準値を越える場合は、前記手術名－手術用品相関ファイルに登録した前記手術用品の必要数量を変更する変更手段とを更に備えることを特徴とする。

【0021】第5発明に係る手術用品管理システムは、第3または第4発明において、前記消耗品管理装置は、消耗品のうち保険請求の対象となる請求消耗品を登録した請求消耗品ファイルと、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた消耗品の必要数量から、前記消耗品残数量送信手段により送信された前記消耗品の残数量を減じて、前記消耗品の使用数量を算出する使用数量算出手段と、該使用数量算出手段により算出した消耗品の使用数量から、前記請求消耗品ファイルに登録した請求消耗品の使用数量を抽出する抽出手段とを更に備えることを特徴とする。

【0022】第6発明に係る手術用品管理システムは、第3乃至第5発明において、各消耗品を分類して収納してある、収納箱の蓋の開閉回数を各消耗品の使用数量として前記中央管理装置へ出力する自動在庫保管庫を更に備え、前記中央管理装置は、前記自動在庫保管庫から出力される各消耗品の使用数量を記憶する使用数量記憶手段と、消耗品のうち保険請求の対象となる請求消耗品を登録した補助請求消耗品ファイルと、前記使用数量記憶



手段により記憶した消耗品の使用数量から、前記補助請求消耗品ファイルに登録した請求消耗品の使用数量を抽出する補助抽出手段とを更に備えることを特徴とする。

【0023】第7発明に係る消耗品管理装置は、手術に使用する消耗品の数量を管理する消耗品管理装置であって、外部から送信された消耗品の必要数量を受け付ける消耗品必要数量受付手段と、各消耗品の在庫数量を登録した消耗品在庫ファイルと、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた、消耗品の必要数量と、前記消耗品在庫ファイルに登録した前記消耗品の在庫数量とに基づいて該消耗品の発注を決定する発注決定手段と、外部から送信された消耗品の残数量を前記消耗品在庫ファイルに登録する消耗品残数量登録手段とを備えることを特徴とする。

【0024】第8発明に係る消耗品管理装置は、第7発明において、前記発注決定手段は、前記消耗品在庫ファイルに登録した消耗品の在庫数量を、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた、前記消耗品の必要数量で除し、その除した値が所定のしきい値を超えた場合に、該消耗品の発注を決定するよう構成してあることを特徴とする。

【0025】第9発明に係る消耗品管理装置は、第7発明において、前記発注決定手段は、前記消耗品在庫ファイルに登録した消耗品の在庫数量から、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた、前記消耗品の必要数量を減じ、その減じた値が所定のしきい値を超えた場合に、該消耗品の発注を決定するよう構成してあることを特徴とする。

【0026】第10発明に係る消耗品管理装置は、第7乃至第9発明において、消耗品のうち保険請求の対象となる請求消耗品を登録した請求消耗品ファイルと、前記消耗品必要数量受付手段により受け付けた消耗品の必要数量から、外部から送信された前記消耗品の残数量を減じて、前記消耗品の使用数量を算出する使用数量算出手段と、該使用数量算出手段により算出した消耗品の使用数量から、前記請求消耗品ファイルに登録した請求消耗品の使用数量を抽出する抽出手段とを更に備えることを特徴とする。

【0027】第11発明に係る中央管理装置は、決定された手術計画に基づいて、該手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定し、該決定した再利用品及び消耗品の数量を管理する中央管理装置であって、前記手術において使用しなかった再利用品及び消耗品の残数量を受け付ける残数量受付手段と、該残数量受付手段により受け付けた再利用品の残数量を外部へ送信する再利用品残数量送信手段と、前記残数量受付手段により受け付けた消耗品の残数量を外部へ送信する消耗品残数量送信手段とを備えることを特徴とする。

【0028】第12発明に係る中央管理装置は、第11発明において、再利用品及び消耗品を含む手術用品の残

数量が適正であるか否かを判断するにあたっての基準値を手術用品毎に登録した基準値ファイルと、手術に必要な再利用品及び消耗品を含む手術用品の必要数量を手術の種類に応じて登録した手術名—手術用品相関ファイルと、前記残数量受付手段により受け付けた手術用品の残数量と前記基準値ファイルに登録した前記手術用品の基準値とを比較する基準値比較手段と、該基準値比較手段により比較した結果、手術用品の残数量が基準値を超える場合は、前記手術名—手術用品相関ファイルに登録した前記手術用品の必要数量を変更する変更手段とを更に備えることを特徴とする。

【0029】第13発明に係る中央管理装置は、第11または第12発明において、外部から出力される各消耗品の使用数量を記憶する使用数量記憶手段と、消耗品のうち保険請求の対象となる請求消耗品を登録した補助請求消耗品ファイルと、前記使用数量記憶手段により記憶した消耗品の使用数量から、前記補助請求消耗品ファイルに登録した請求消耗品の使用数量を抽出する補助抽出手段とを更に備えることを特徴とする。

【0030】第14発明に係る再利用品管理装置は、手術に使用する再利用品の数量を管理する再利用品管理装置であって、各再利用品の在庫数量を登録した再利用品在庫ファイルと、外部から送信された再利用品の必要数量を前記再利用品在庫ファイルに登録する再利用品必要数量登録手段と、外部から送信された再利用品の残数量を前記再利用品在庫ファイルに登録する再利用品残数量登録手段と、前記手術において使用した再利用品の使用数量を受け付ける使用数量受付手段と、前記再利用品在庫ファイルに登録した再利用品の必要数量と、前記使用数量受付手段により受け付けた前記再利用品の使用数量、及び前記再利用品在庫ファイルに登録した前記再利用品の残数量の合計値とを、比較する比較手段と、該比較手段により比較した結果、前記再利用品の必要数量と、使用数量及び残数量の合計値とが一致しない場合は異常信号を出力する異常信号出力手段とを備えることを特徴とする。

【0031】第15発明に係るコンピュータでの読み取り可能な記録媒体は、コンピュータが、手術に使用する消耗品の数量を管理するためのコンピュータプログラムが記録されている、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体において、前記コンピュータに、他のコンピュータから送信された消耗品の必要数量を受け付けさせる消耗品必要数量受付プログラムコード手段と、前記コンピュータに、各消耗品の在庫数量を消耗品在庫ファイルに登録させるプログラムコード手段と、前記コンピュータに、前記消耗品必要数量受付プログラムコード手段により受け付けさせた、消耗品の必要数量と、前記消耗品在庫ファイルに登録させた前記消耗品の在庫数量とに基づいて該消耗品の発注を決定させるプログラムコード手段と、前記コンピュータに、前記他のコンピュータから



送信された消耗品の残数量を前記消耗品在庫ファイルに登録させるプログラムコード手段とを含むコンピュータプログラムが記録されていることを特徴とする。

【0032】第16発明に係るコンピュータでの読み取り可能な記録媒体は、コンピュータが、決定された手術計画に基づいて、該手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定し、該決定した再利用品及び消耗品の数量を管理するためのコンピュータプログラムが記録されている、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体において、前記コンピュータに、前記手術において使用しなかった再利用品及び消耗品の残数量を受け付けさせる残数量受付プログラムコード手段と、該残数量受付プログラムコード手段により受け付けさせた再利用品の残数量を他のコンピュータへ送信させるプログラムコード手段と、前記残数量受付プログラムコード手段により受け付けさせた消耗品の残数量を他のコンピュータへ送信させるプログラムコード手段とを含むコンピュータプログラムが記録されていることを特徴とする。

【0033】第17発明に係るコンピュータでの読み取り可能な記録媒体は、コンピュータが、手術に使用する再利用品の数量を管理するためのコンピュータプログラムが記録されている、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体において、前記コンピュータに、各再利用品の在庫数量を再利用品在庫ファイルに登録させるプログラムコード手段と、前記コンピュータに、他のコンピュータから送信された再利用品の必要数量を前記再利用品在庫ファイルに登録させるプログラムコード手段と、前記コンピュータに、前記他のコンピュータから送信された再利用品の残数量を前記再利用品在庫ファイルに登録させるプログラムコード手段と、前記コンピュータに、前記手術において使用した再利用品の使用数量を受け付けさせる使用数量受付プログラムコード手段と、前記コンピュータに、前記再利用品在庫ファイルに登録させた再利用品の必要数量と、前記使用数量受付プログラムコード手段により受け付けさせた前記再利用品の使用数量、及び前記再利用品在庫ファイルに登録させた前記再利用品の残数量の合計値とを、比較させる比較プログラムコード手段と、前記コンピュータに、該比較プログラムコード手段により比較させた結果、前記再利用品の必要数量と、使用数量及び残数量の合計値とが一致しない場合は異常信号を出力させるプログラムコード手段とを含むコンピュータプログラムが記録されていることを特徴とする。

【0034】第2発明、第3発明、第7発明、第11発明、第14発明乃至第17発明にあつては、手術の担当医及び手術名が決定した場合は、担当医及び手術名をキーとしてこの手術において使用する手術用品が決定し、この決定した手術用品に係る再利用品の必要数量が中央管理装置から再利用品管理装置へ、消耗品の必要数量が消耗品管理装置へそれぞれ送信される。消耗品管理装置

には予め各消耗品の在庫に登録した消耗品在庫ファイルが用意されており、消耗品管理装置は受け付けた消耗品の必要数量と在庫数量とを比較し、消耗品を新たに追加する必要があるか否かを判断し、必要であれば工場や供給業者等に消耗品を発注するようにしたので、消耗品の在庫割れを未然に防止することが可能となる。

【0035】また、手術が行われた後、中央管理装置は手術において使用されなかった再利用品及び消耗品の数量を受け付け、これをそれぞれ再利用品管理装置及び消耗品管理装置へ送信する。そして、消耗品管理装置は、手術において使用されなかった残数量を消耗品在庫ファイルに登録するようにしたので、手術において使用しなかった消耗品の残数量をも考慮に入れた在庫管理が可能となり、より精度の高い発注が可能となる。特に、手術では、使用した消耗品は専用の容器に投げ込まれるので、その使用数量を的確に把握するのは困難であるが、本発明では使用せずに手術用品ワゴンに載っている消耗品の残数量をカウントして管理者に入力させるようにしたので、わざわざ使用済み数をカウントする場合に比べて、消耗品の数を簡単に、しかも精度良く管理することが可能となる。

【0036】一方、再利用管理装置は、各再利用品の在庫数量を管理する再利用品在庫ファイルを有し、中央管理装置から手術に必要な数量が送信された場合は、再利用品在庫ファイルにその再利用品の必要数量を登録する。また、中央管理装置から手術において使用されなかった再利用品の残数量が送信された場合は、再利用品在庫ファイルにその再利用品の残数量を登録する。そして、器械台に置かれた使用済みの再利用品が、滅菌のために再利用品管理室に回収された場合、再利用品管理者はその使用数量を再利用品毎に数えて、使用数量を再利用管理装置に入力する。そして、登録された必要数量と、入力された使用数量及び登録された残数量との合計値が、一致していなければ、異常状態、すなわち何らかの原因により再利用品が紛失したと判断するようにしたので、再利用品が紛失した場合、紛失した原因となった手術を早期に特定することが可能となる。このように再利用品及び消耗品の在庫を適切に管理するようにしたので、医師等が医療行為に専念することが可能になり、その結果医療事故を大幅に低減することが可能となる。

【0037】第8発明及び第9発明にあつては、消耗品在庫ファイルに登録されている消耗品を、消耗品毎に消耗品の在庫数量を手術において必要とされる消耗品の必要数量で除する、または減じる。そしてその除した値または減じた値が所定のしきい値以下であれば、在庫数量が不足気味であると判断させて、その消耗品を工場や供給業者等に発注させるようにしたので在庫割れを招く可能性が大幅に低減し、手術の実施にあたって消耗品が不足するという事態を防止することが可能になる。しかも、しきい値を消耗品の種類に応じて適当な値に設定す

ることによって、消耗品の種類に応じた在庫補充が可能となり、工場や供給業者等への適切な発注が可能となる。

【0038】第4発明及び第12発明にあつては、受け付けた再利用品及び消耗品を含む手術用品の残数量が適当な値であるか否かを判断する。その判断にあつては、手術用品の残数量が適正であるか否かを判断するにあつての基準値を、手術用品毎に登録した基準値ファイルを予め用意しておき、受け付けた残数量と比較する。そして比較した結果、手術用品の残数量が基準値を越える場合は、手術用品の必要数量を、手術の種類に応じて予め登録してある手術名－手術用品相関ファイルの必要数量を変更するようにしたので、手術において必要とされる必要数量の標準化を図ることができ、手術用品の在庫管理の精度が更に向上することになる。

【0039】第5発明及び第10発明にあつては、保険請求の対象となる消耗品の種類を登録した請求消耗品ファイルを予め設けておく。そして受け付けた消耗品の必要数量から残数量を減じて、手術において使用した消耗品の使用数量を算出する。それから、請求消耗品ファイルを参照して、消耗品の使用数量から、請求消耗品の使用数量を算出するようにしたので、保険請求の対象となる消耗品の数量を正確に把握でき、収支の明瞭化及び病院経営の安定化を図ることが可能となる。

【0040】第6発明及び第13発明にあつては、各消耗品を自動在庫保管庫の収納箱内に分類して収納する。この公知の自動在庫保管庫は、収納箱の蓋の開閉回数により各消耗品の使用数量を出力するものであり、この出力された各消耗品の使用数量を記憶する。また、中央管理装置にも、保険請求の対象となる請求消耗品の種類を登録した補助請求消耗品ファイルを予め設けておく。そして、補助請求消耗品ファイルを参照して、消耗品の使用数量から、補助請求消耗品の使用数量を抽出するようにしたので、保険請求の対象となる消耗品の数量を正確に把握でき、収支の明瞭化及び病院経営の安定化を図ることが可能となる。また、手術において使用した、自動在庫保管庫に収納した消耗品の使用数量を的確に把握することが可能となることから、補充すべき消耗品を過不足無く補充することが可能となる。

【0041】

【発明の実施の形態】実施の形態1

以下本発明をその実施の形態を示す図面に基いて詳述する。図1は本発明に係る手術用品管理システムを示す模式図である。図において1は手術用品の準備及び在庫管理を統括する中央管理装置である。中央管理装置1は担当医師が提出した手術計画に基づいて手術に必要なメス等の再利用品及びガーゼ、薬剤等の消耗品及びその数量を決定する。手術に必要な消耗品の必要数量については通信網Nを介して接続される消耗品管理装置2へ送信される。消耗品管理装置2はハードディスク等の消耗品

在庫ファイル25aを有し、各消耗品の在庫数量等を登録している。

【0042】手術により使用した消耗品は廃棄処分されるため在庫数量が減少し、その場合は適宜、ガーゼ、縫合糸、縫合針等を製造する工場4または薬剤を製造する工場4や供給業者等に発注が行われる（なお、以下ではガーゼ等を製造する工場、薬剤を製造する工場及び供給業者を工場4という）。一方、手術に必要な再利用品の必要数量についても同様に通信網Nを介して接続される再利用品管理装置3へ送信される。再利用品管理装置3はハードディスク等の再利用品在庫ファイル35aを有し、各再利用品の在庫数量等を登録している。再利用品は、手術終了後、回収され、滅菌処理を行うことによって再利用される。

【0043】図2は中央管理装置1のハードウェア構成を示すブロック図である。図において16はMPU11の指示により通信網Nを介して接続される消耗品管理装置2及び再利用品管理装置3との間で情報を送受信するルータ等の通信部である。また、手術計画が医師等から伝えられた場合は、支援業者の構成員である中央管理装置1の管理者（以下、中央管理者という）は、キーボード等の入力部13から、手術日、担当医、手術名等の手術計画データを入力する。入力の際、その内容はCRTまたは液晶ディスプレイ等の表示部14に表示される。

【0044】図3は手術計画の入力画面を示す説明図である。図に示すように、入力部13から手術日、時間、手術室、患者名、手術名、執刀医師等を入力する。入力したデータはRAM12に一時的に格納された後ハードディスク等の記憶部15の手術計画ファイル15aに記憶される。

【0045】手術名－手術用品相関ファイル15bには、手術に必要な手術用品及びその数量が登録されている。手術用品は、メス等の再利用品、及びガーゼ、薬剤等の消耗品であり、それぞれ各手術に必要な数量が登録されている。手術名－手術用品相関ファイル15bは中央管理者が入力部13からデータを入力し、適宜その内容を変更することが可能である。また、手術を行う執刀医師によって手術に用いる用品及びその必要数量が異なるため、手術名－手術用品相関ファイル15bには執刀医師に応じた手術用品の数量が登録されている。

【0046】図3における入力画面において必要事項が入力され、決定ボタンがクリックされると、MPU11は、手術名及び執刀医師をキーとして手術名－手術用品相関ファイル15bを検索し、当該手術に必要な手術用品の数量、すなわち再利用品の数量及び消耗品の数量を手術計画ファイル15aに記憶すると共に、その内容を表示部14に表示する。

【0047】図4は手術用品の必要数量を表示する説明図である。図に示すとおり、再利用品名、及びその必要数量、並びに消耗品名及びその必要数量が表示される。

なお、中央管理者は入力部13から、他に必要な再利用用品及び消耗品を追加することは可能であり、同様にこれらの必要数量も必要に応じて増減可能である。そして、中央管理者が決定ボタンをクリックすることにより再利用用品の必要数量が再利用用品管理装置3へ、消耗品の必要数量が消耗品管理装置2へそれぞれ送信される。なお、再利用用品の必要数量は各再利用用品を識別するための再利用用品コードと関連づけられて送信されており、同様に消耗品の必要数量も各消耗品を識別するための消耗品コードと関連づけて送信される。以下では数量の送信をする場合、これらの再利用用品コード及び消耗品コードも同時に送信されているものとする。

【0048】図5は手術後の手術用品の残数量を入力する画面を示す説明図である。手術が終了した場合、中央管理者は手術用品ワゴンに載っている再利用用品及び消耗品の残数量をカウントし、それぞれの残数量を入力部13により入力する。入力したデータは手術後管理ファイル15cに、手術計画コードに対応づけて登録される。登録された再利用用品の残数量は再利用用品管理装置3へ送信され、再利用用品在庫ファイル35aに登録される。また、登録された消耗品の残数量は消耗品管理装置2へ送信され、消耗品在庫ファイル25aに登録される。

【0049】図6は消耗品管理装置2のハードウェア構成を示すブロック図である。図において26はMPU21の指示により通信網Nを介して接続される中央管理装置1との間で情報を送受信するルータ等の通信部である。また、消耗品管理装置2のハードディスク等の記憶部25には消耗品の在庫数を登録した消耗品在庫ファイル25aが設けられている。中央管理装置1から送信された消耗品の必要数量及び残数量は、RAM22に一時的に格納された後、消耗品在庫ファイル25aにそれぞれ登録される。これらの登録内容は、支援業者の構成員である消耗品管理装置2の管理者（以下、消耗品管理者という）がキーボード等の入力部23を操作することにより、CRTまたは液晶ディスプレイ等の表示部24に表示することができる。

【0050】図7は消耗品在庫ファイル25aのデータベース構造を示す説明図である。図に示すように消耗品に対応づけて、各消耗品の在庫数量が登録されている。また、消耗品を工場4に発注するタイミングを決定するための、しきい値を登録してあり中央管理装置1から消耗品の必要数量が送信された場合は、登録している在庫数量を必要数量で除する。そしてその値が、登録してあるしきい値以下であれば、不足していると判断してその消耗品を工場4へ発注する。例えば、縫合糸の「絹糸（60cm×10本入り）」については在庫数量が「85」個であり、必要数量は「5」であり（図4参照）、除した値は「17」となり、しきい値「20」以下である。従って、「絹糸（60cm×10本入り）」は、工場4への発注対象となる。図の斜線を施した消耗品が発

注対象となる。なお、このしきい値は消耗品管理者が入力部23により適宜変更することが可能である。

【0051】また、上述の例では在庫数量を必要数量で除して、除した値としきい値とを比較して発注するか否かを判断したが、在庫数量から必要数量を減じてその値がしきい値以下であれば発注するようにしても良い。例えば、消耗品「〇×縫合針」については在庫数量「27」、必要数量が「8」（図4参照）であるので差は「19」となる。しきい値は「20」と設定してあるので消耗品「〇×縫合針」も工場4への発注の対象となる。その他、消耗品在庫ファイル25aには前回に発注した日付が登録されている。

【0052】上述した消耗品発注の有無を判断した後、在庫数量から中央管理装置1から送信された必要数量を減じて登録する。例えば、消耗品「絹糸（50cm×10本入り）」については、元の在庫数量「350」から必要数量「3」（図4参照）を減じて在庫数量を「347」として登録する。

【0053】一方、手術が終了して消耗品に残数がある場合は、中央管理装置1から消耗品管理装置2へ消耗品の残数量が送信される。消耗品管理装置2は消耗品の残数量を受け付け、消耗品在庫ファイル25aに登録する。具体的には、消耗品の在庫数量に受け付けた消耗品の残数量を加算する。例えば、消耗品「絹糸（50cm×10本入り）」については、元の在庫数量「347」に受け付けた消耗品の残数量「1」（図5参照）を加算して在庫数量「348」と登録する。これにより、手術において使用しなかった消耗品の数をも考慮した在庫管理が可能となる。

【0054】図8は再利用用品管理装置3のハードウェア構成を示すブロック図である。図において36はMPU31の指示により通信網Nを介して接続される中央管理装置1との間で情報を送受信するルータ等の通信部である。また、再利用用品管理装置3のハードディスク等の記憶部35には再利用品の在庫数を登録した再利用品在庫ファイル35aが設けられている。中央管理装置1から送信された再利用品の必要数量及び残数量は、RAM32に一時的に格納された後、再利用品在庫ファイル35aにそれぞれ登録される。これらの登録内容は、支援業者の構成員である再利用用品管理装置3の管理者（以下、再利用品管理者という）がキーボード等の入力部33を操作することにより、CRTまたは液晶ディスプレイ等の表示部34に表示することができる。

【0055】手術において使用した再利用用品は器械台に置かれ、その後再利用用品管理装置3が設置されている滅菌室に、回収され、滅菌された後、保管される。回収された使用済みの再利用用品は、再利用品管理者によってその数が確認され、その確認した数を再利用品毎に入力部33より入力する。入力したデータは再利用品在庫ファイル35aに登録される。

【0056】図9は再利用品在庫ファイル35aのデータベース構造を示す説明図である。図に示すように再利用品在庫ファイル35aには再利用品に対応づけて在庫数量をそれぞれ登録している。このMPU31は、中央管理装置1から必要数量が送信された場合は、在庫数量から必要数量を減じる。そして手術を終え中央管理装置1から残数量が送信された場合はその減じた値に残数量を加算する。さらに、使用済みの再利用品が滅菌室に回収され再利用品管理者が使用数量を入力した場合は、その加算した値に更に使用数量を加算する。

【0057】これらの必要数量、残数量及び使用数量は手術計画コードに対応づけて手術毎に登録されている。MPU31は、入力部33により使用数量が入力された場合は、再利用品在庫ファイル35aに登録した必要数量、残数量及び受け付けた使用数量をそれぞれRAM32に格納する。そして、残数量と使用数量との合計値が必要数量と一致するかを判断する。

【0058】再利用品は滅菌処理することにより全て再利用するものであり、異常がなければその数は一致する。この判断を手術に使用した再利用品全てについて行う。そして一致しないと判断した場合は、何らかの原因により再利用品が紛失した可能性があるため、MPU31は表示部34に異常状態が発生したことを表示する。例えば、再利用品「腸鉗子（型式：直）」については中央管理装置1から、必要数量が「2」、手術後の残数量「1」が送信され記憶されている。ところが、使用済みの再利用品「腸鉗子（型式：直）」は滅菌室に運び込まれておらず、再利用品管理者は使用数量「0」と入力する。この場合、再利用品の数量に不一致が生じ異常事態が発生したことを容易に判断することが可能となる。

【0059】図10及び図11は中央管理装置1と消耗品管理装置2との間における処理手順を示すフローチャートである。まず、中央管理者は手術計画を入力部13より入力する（ステップS101）。MPU11は手術名—手術用品相関ファイル15bを参照して手術に必要な再利用品及び消耗品の数量を決定する（ステップS102）。その内容は手術計画ファイル15aに記憶され、消耗品の必要数量は消耗品管理装置2へ送信される（ステップS103）。

【0060】送信された消耗品の必要数量は通信部26で受け付けられる。（ステップS104）そしてMPU21は、消耗品在庫ファイル25aに登録した消耗品の在庫数量と必要数量とに基づいて消耗品の発注を決定する（ステップS105、A）。なお、この決定方法については後述する。そして、MPU21は消耗品在庫ファイル25aに、受け付けた必要数量を登録する。具体的には登録した消耗品の在庫数量からその消耗品の必要数量を減算する（ステップS111）。

【0061】そして、手術が終了し中央管理者により再利用品の残数量及び消耗品の残数量が入力部13より、

入力された場合は、MPU11はその残数量を受け付け（ステップS112）、消耗品の残数量を消耗品管理装置2へ送信する（ステップS113）。消耗品管理装置2のMPU21は、消耗品の残数量が送信された場合は、その残数量を消耗品在庫ファイル25aに登録する（ステップS114）。具体的には消耗品在庫ファイル25aに登録した在庫数量に残数量を加える。

【0062】図12は発注決定処理の手順を示すフローチャートである。MPU21は消耗品在庫ファイル25aに登録した消耗品の在庫数量を受け付けた必要数量で除する、または消耗品の在庫数量から受け付けた必要数量を減じる（ステップS121）。そして、除した値または減じた値が、予め定めたしきい値よりも小さいか否かを判断する（ステップS122）。しきい値よりも小さいと判断した場合は（ステップS122でYES）、在庫不足であるとして発注決定を行う（ステップS123）。

【0063】消耗品の発注はMPU21から通信網Nを介して工場4、4…の図示しない端末装置へ必要な消耗品の数量及び納期等が送信される。一方、除した値または減じた値がしきい値よりも大きい場合は（ステップS122でNO）、発注を行わない（ステップS124）。以上の処理を中央管理装置1から送信された全ての消耗品について行う。なお、本実施の形態では在庫数量を必要数量で除す、または減じることとしたが、必ずしもこの方法に限るものではなく、適宜の方法により発注を決定すればよい。

【0064】図13及び図14は中央管理装置1と再利用品管理装置3との間における処理手順を示すフローチャートである。ステップS101及びステップS102の処理については図10で既に述べたので省略する。ステップS102により再利用品の必要数量が決定した場合は、再利用品の必要数量を再利用品管理装置3へ送信する（ステップS131）。送信された再利用品の必要数量は、再利用品毎に再利用品在庫ファイル35aに登録される（ステップS132）。そして手術が終わり上述したステップS112（図11参照）により再利用品の残数量が受け付けられた場合は、MPU11は再利用品管理装置3へ再利用品の残数量を送信する（ステップS133、B）。

【0065】再利用品の残数量を受信したMPU31は再利用品の残数量を再利用品在庫ファイル35aに登録する（ステップS140）。手術終了後、再利用品管理者は、手術において使用され、器械台に置かれた使用済み再利用品を回収する（ステップS141）。そしてその使用済みの再利用品の使用数量が再利用品管理者により入力部33から入力された場合は、MPU31は使用数量を受け付け（ステップS142）、使用数量をRAM32に一時的に格納する。そして、MPU31は、再利用品在庫ファイル35aに登録した必要数量と、残数

量及びRAM32に格納した使用数量の合計値とを比較する(ステップS143)。

【0066】比較した結果、再利用品の必要数量と、残数量及び使用数量の合計値とが一致する場合は(ステップS144でYES)、再利用品は確実に回収されているので、再利用品管理者により再利用品は滅菌処理され(ステップS145)、倉庫に保管される(ステップS146)。一方、一致しないと判断した場合(ステップS144でNO)、は再利用品が何らかの原因により紛失したものと判断してMPU31は異常信号を出力する(ステップS147)。異常信号は再利用品管理装置3の表示部34へ出力され、表示部34にはその旨が表示される(ステップS148)。また、異常信号は中央管理装置1へ出力しても良く、その場合中央管理装置1の表示部14にその旨が表示される(ステップS149)。

#### 【0067】実施の形態2

図15は実施の形態2に係る中央管理装置1のハードウェア構成を示すブロック図である。記憶部15には、再利用品及び消耗品を含む手術用品の残数量が適正であるか否かを判断するにあたっての基準値を手術用品毎に登録した基準値ファイル15dが設けられている。また、実施の形態1で述べた手術名-手術用品関連ファイル15bは、手術に必要な手術用品及びその数量が登録されている。図16は手術名-手術用品関連ファイル15bのデータベース構造を示す説明図であり、また図17は基準値ファイル15dのデータベース構造を示す説明図である。

【0068】図16に示すように手術に必要な再利用品及び消耗品の必要数量がそれぞれデフォルトとして登録されている。図の例では手術名が「胃全摘術」について必要な手術用品が登録されている。その他の手術についてもそれぞれ必要な手術用品が登録されている。図17には、再利用品及び消耗品を含む手術用品の残数量が適正であるか否かを判断するにあたっての基準値が登録されている。この基準値は手術の種類に応じて、中央管理者が入力部13より適宜入力する。手術後の残数量が登録した基準値を越える場合は、デフォルトとして登録している手術用品の必要数量が過剰であることから、MPU11は過剰な手術用品の必要数量を変更する処理を行う。必要数量(図16参照)の変更は例えば、登録してある必要数量に所定の値(例えば0.8等)を乗じて変更して再登録するようにすればよい。

【0069】図18は実施の形態2に係る手術後の手術用品の残数量を入力する画面を示す説明図である。図に示すように、例えば消耗品「バラガーゼ」については残数量が「7」であり、基準値「6」を超えている。この場合、MPU11はバラガーゼの必要数量を「10」から「8」に変更し、その変更後の必要数量を手術名-手術用品関連ファイル15bに登録する。これにより、手

術計画に基づいて決定される手術用品の必要数量が、現実に必要な数量へ収斂することになる。

【0070】図19は実施の形態2に係る手術後の手術用品の残数量及び不足量を入力する画面を示す説明図である。上述のとおり各手術用品の残数量が、過剰である場合について説明したが、手術用品が不足することもある。手術用品の不足が発生した場合は、中央管理者は、図19に示すように残数量「-1」を入力する。例えば、再利用品「腸ペラ(形式:30cm)」については、その数量が1つ不足している。この場合、MPU11は腸ペラ(形式:30cm)の必要数量を「2」から「3」に変更して、その変更後の必要数量を手術名-手術用品関連ファイル15bに登録するようにしても良い。

【0071】図20及び図21は実施の形態2に係る手術用品の必要数量変更処理の手順を示すフローチャートである。手術が終了し中央管理者により再利用品の残数量及び消耗品(以下手術用品という)の残数量が入力部13より、入力された場合は、MPU11はその残数量を受け付ける(ステップS112)。なお、この処理は実施の形態1で述べたとおりである。そして、MPU11は基準値ファイル15dを参照して、手術用品の残数量と基準値とを比較する(ステップS201)。比較した結果、残数量が基準値を越える場合は(ステップS202でYES)、手術名-手術用品関連ファイル15bに登録してあるその手術用品の必要数量に適当な値(例えば0.8など)を乗じる、または適当な値を減じて必要数量を変更する(ステップS203、C)。そしてその変更後の必要数量を手術名-手術用品関連ファイル15bに登録する。なお、残数量が基準値を越えない場合は(ステップS202でNO)、登録されている必要数量は適正であるとしてその内容は変更せず次の処理へ移行する(C)。

【0072】続いてMPU11は入力された残数量が0よりも少ないか否かを比較、すなわち手術においてその手術用品の数量が不足したか否かを判断する(ステップS211)。比較した結果、残数量が0よりも小さい場合は(ステップS211でYES)、手術名-手術用品関連ファイル15bに登録してあるその手術用品の必要数量に適当な値を乗じる(例えば1.1など)または適当な値を加えて必要数量を変更する(ステップS212)。そしてその変更後の必要数量を手術名-手術用品関連ファイル15bに登録する。なお、残数量が0以上である場合は(ステップS211でNO)、登録されている必要数量は適正であるとしてその内容は変更しない。以上の処理を手術名-手術用品関連ファイル15bに登録されている手術用品の全てに対して行い処理を終了する。

【0073】本実施の形態2は以上の如き構成としてあり、その他の構成及び作用は実施の形態1と同様である



ので、対応する部分には同一の参照番号を付してその詳細な説明を省略する。

#### 【0074】実施の形態3

図22は実施の形態3に係る消耗品管理装置2のハードウェア構成を示すブロック図である。図に示すように記憶部25には消耗品のうち保険請求の対象となる請求消耗品を登録した請求消耗品ファイル25bが設けられている。図23は請求消耗品ファイル25bのデータベース構造を示す説明図である。図に示すとおり手術の種類に応じて保険請求の対象となる請求消耗品が登録されている。請求消耗品ファイル25bへの登録は消耗品管理者が入力部23より行う。図23においては、手術「人工関節置換術」においては保険請求の対象となる請求消耗品「膝関節置換セット（インプラント）」、「パルーンカテーテル（センサ付）16Fr」、及び「導尿セット」等が登録されている。

【0075】MPU21は中央管理装置1から消耗品管理装置2に、手術前に送信された消耗品の必要数量から、同じく手術後に送信された消耗品の残数量を減じて消耗品の使用数量を算出する。そして、請求消耗品ファイル25bを参照して保険請求の対象となる請求消耗品の使用数量を抽出し記憶部25に記憶すると共に、表示部24に表示する。図24は表示部24に表示された請求消耗品数量メニューを示す説明図である。

【0076】図24に示すように各請求消耗品の使用数量が表示される（図24の斜線部分）。この例では、本手術において請求消耗品「膝関節置換セット（インプラント）」の請求数量が「2」、「パルーンカテーテル（センサ付）16Fr」の請求数量が「1」、「導尿セット」の請求数量が「1」…となる。図25は月間の請求消耗品の請求数量等を示す説明図である。MPU21は抽出した請求消耗品の請求数量を記憶部25に蓄積する。そして、図に示すように1ヶ月間に消耗した請求消耗品及び請求数量を表示部24または図示しない印刷部へ請求明細書として出力することも可能である。この他、請求点数、請求額、1ヶ月間の総請求点数、総請求額を表示または印刷するようにしても良い。

【0077】図26は実施の形態3に係る請求消耗品の数量管理処理の手順を示すフローチャートである。消耗品管理装置2のMPU21は中央管理装置1から手術前に送信される消耗品の必要数量を受け付ける（ステップS104）。なおこの処理は実施の形態1で述べたとおりである。そして手術後ステップS113により、中央管理装置1から消耗品管理装置2へ消耗品の残数量が送信された場合は、MPU21はこの残数量を受け付け（ステップS261）、受け付けた消耗品の必要数量から残数量を減じて使用数量を算出する（ステップS262）。この処理を全ての送信された消耗品について行った後、消耗品の使用数量から、請求消耗品ファイル25bを参照して請求消耗品の使用数量を抽出する（ステッ

プS263）。抽出した請求消耗品の使用数量は記憶部25に記憶される（ステップS264）。

【0078】本実施の形態3は以上の如き構成としてあり、その他の構成及び作用は実施の形態1及び実施の形態2と同様であるので、対応する部分には同一の参照番号を付してその詳細な説明を省略する。

#### 【0079】実施の形態4

図27は実施の形態4に係る本発明の手術用品管理システムを示す模式図であり、また図28は自動在庫保管庫5のハードウェア構成を示すブロック図である。図27に示す自動在庫保管庫5は公知のものであり、消耗品を消耗品毎に収納箱に収納し、その収納箱の蓋を開閉する回数を計数することにより各消耗品の使用数量を認識するものである。自動在庫保管庫5は中央管理装置1に有線または無線で接続されている。図28において52は収納箱の開閉を検知して収納箱の消耗品のコード番号をMPU51へ出力する検知部である。MPU51は検知部52から出力された、消耗品のコード番号及び検知した回数を記憶部54に記憶する。手術後、MPU51は、中央管理装置1と情報を送受信する通信部53から各消耗品の使用数量を送信する。

【0080】図29は実施の形態4に係る中央管理装置1のハードウェア構成を示すブロック図である。記憶部15には、消耗品のうち保険請求の対象となる請求消耗品を登録した補助請求消耗品ファイル15eが設けられている。なお、補助請求消耗品ファイル15eの内容は請求消耗品ファイル25bと同様であるのでその詳細は省略する。また、中央管理装置1のMPU11は自動在庫保管庫5から出力される使用数量を記憶部15の使用数量記憶部15fに記憶する。

【0081】図30は使用数量記憶部15fのデータベース構造を示す説明図である。図に示すとおり自動在庫保管庫5から出力される消耗品の使用数量が記憶されている。MPU11は補助請求消耗品ファイル15eを参照して、使用数量記憶部15fに記憶されている消耗品の使用数量から保険請求の対象となる請求消耗品の使用数量を抽出する。なお、抽出した請求消耗品の使用数量は記憶部15に記憶される。この点は実施の形態3で述べたとおりである。

【0082】図31は実施の形態4にかかる消耗品の使用数量及び請求消耗品の使用数量管理処理の手順を示すフローチャートである。まず、自動在庫保管庫5から医師等が消耗品を取り出した場合、検知部52はMPU51へ使用された消耗品コードを出力する（ステップS311）。MPU51は出力された消耗品コードに基づいて消耗品の使用数量を記憶部54に記憶する（ステップS312）。そして手術終了後、MPU51は記憶部54に記憶した各消耗品の使用数量を中央管理装置1へ送信する（ステップS313）。

【0083】中央管理装置1のMPU11は自動在庫保



管庫5から送信された消耗品の使用数量を使用数量記憶部15fに記憶する(ステップS314)。そして、MPU11は補助請求消耗品ファイル15eを参照して消耗品の使用数量から請求消耗品の使用数量を抽出する(ステップS315)。そして抽出した請求消耗品の使用数量を記憶部15に記憶する(ステップS316)。これにより、自動在庫保管庫5で使用した消耗品の使用数量が正確に把握でき、次の手術に必要な消耗品を自動在庫保管庫5に格納する期間が大幅に短縮することが可能となる。しかも、自動在庫保管庫5から使用した保険請求の対象となる請求消耗品についても、その数量が正確に把握することができるので、病院の収支の明瞭化をより高めることが可能となる。

【0084】本実施の形態4は以上の如き構成としてあり、その他の構成及び作用は実施の形態1乃至実施の形態3と同様であるので、対応する部分には同一の参照番号を付してその詳細な説明を省略する。

【0085】実施の形態5

図32は実施の形態5に係る手術用品管理システムを実現するためのハードウェア構成を示す模式図である。実施の形態1に係る中央管理装置1を実行させるためのコンピュータプログラムは、本実施の形態5のように中央管理装置1にプレインストールして提供することも、またCD-ROM、MO等の可搬型の記録媒体1aで提供することも可能である。さらに、コンピュータプログラムを回線経由で搬送波として伝搬させて提供することも可能である。以下に、その内容を説明する。

【0086】図32に示す中央管理装置1に、残数量を受け付けさせ、再利用品の残数量を送信させ、消耗品の残数量を送信させるプログラムが記憶された記録媒体1a(CD-ROM、MO又はDVD-ROM等)が中央管理装置1の図示しない記憶部15にインストールされている。かかるプログラムは中央管理装置1のRAM12にロードして実行される。これにより、上述のような本発明の中央管理装置1として機能する。

【0087】また、実施の形態1に係る消耗品管理装置2を実行させるためのコンピュータプログラムは、本実施の形態5のように消耗品管理装置2にプレインストールして提供することも、またCD-ROM、MO等の可搬型の記録媒体2aで提供することも可能である。さらに、コンピュータプログラムを回線経由で搬送波として伝搬させて提供することも可能である。以下に、その内容を説明する。

【0088】図32に示す消耗品管理装置2に、消耗品の必要数量を受け付けさせ、消耗品の在庫に登録させ、発注を決定させ、消耗品の残数量に登録させるプログラムが記憶された記録媒体2a(CD-ROM、MO又はDVD-ROM等)が消耗品管理装置2の図示しない記憶部25にインストールされている。かかるプログラムは消耗品管理装置2のRAM22にロードして実行され

る。これにより、上述のような本発明の消耗品管理装置2として機能する。

【0089】さらに、実施の形態1に係る再利用品管理装置3を実行させるためのコンピュータプログラムは、本実施の形態5のように再利用品管理装置3にプレインストールして提供することも、またCD-ROM、MO等の可搬型の記録媒体3aで提供することも可能である。さらに、コンピュータプログラムを回線経由で搬送波として伝搬させて提供することも可能である。以下に、その内容を説明する。

【0090】図32に示す再利用品管理装置3に、再利用品の在庫数量に登録させ、再利用品の必要数量に登録させ、再利用品の残数量に登録させ、使用数量を受け付けさせ、必要数量と使用数量及び残数量の合計値とを比較させ、一致しない場合は異常信号を出力させるプログラムが記憶された記録媒体3a(CD-ROM、MO又はDVD-ROM等)が再利用品管理装置3の図示しない記憶部35にインストールされている。かかるプログラムは再利用品管理装置3のRAM32にロードして実行される。これにより、上述のような本発明の再利用品管理装置3として機能する。

【0091】本実施の形態5は以上の如き構成としてあり、その他の構成及び作用は実施の形態1乃至実施の形態4と同様であるので、対応する部分には同一の参照番号を付してその詳細な説明を省略する。

【0092】

【発明の効果】以上詳述したの如く第1発明にあっては、病院事業を支援する支援業者が、担当医から提出された手術計画に基づいて手術に必要なメス等の再利用品及びガーゼ等の消耗品の必要数量を決定する。支援業者は、これに基づき必要な再利用品及び消耗品の必要数量を病院に供給する。そして消耗品については在庫管理を行い、不足が生じないよう適宜発注を行う。一方、再利用品については手術後回収、滅菌し、更にその数量を管理する。このように、手術に必要な再利用品及び消耗品を病院に供給するようにしたので、病院側はより手術に専念することができ医療事故を減らすことが可能となる。また、従来病院側が独自に消耗品の在庫数量を管理して複数の業者に発注していたが、支援業者により一括供給及び一括発注することとしたので病院側の負担が大幅に軽減されると共に、管理コストを低減することが可能となる。更にメス等の再利用品については、手術後、支援業者が回収し、滅菌するようにしたので、病院側が滅菌等の処理負担から解放される。しかも、再利用品の在庫数量を徹底管理するようにしたので、メス等を患者の体内に放置するといった医療事故の発見を早期に行うことが可能となる。すなわち本発明によれば、病院事業における医療面での質の向上、及び経済面でのコストダウンを図ることが可能となる。

【0093】第2発明、第3発明、第7発明、第11発

明、第14発明乃至第17発明にあっては、手術の担当医及び手術名が決定した場合に、担当医及び手術名をキーとしてこの手術において使用する手術用品を決定し、この決定した手術用品に係る再利用品の必要数量が中央管理装置から再利用品管理装置へ、消耗品の必要数量が消耗品管理装置へそれぞれ送信される。消耗品管理装置には予め各消耗品の在庫を登録した消耗品在庫ファイルが用意されており、消耗品管理装置は受け付けた消耗品の必要数量と在庫数量とを比較し、消耗品を新たに追加する必要があるか否かを判断し、必要であれば工場や供給業者等に消耗品を発注するようにしたので、消耗品の在庫割れを未然に防止することが可能となる。

【0094】また、手術が行われた後、中央管理装置は手術において使用されなかった再利用品及び消耗品の数量を受け付け、これをそれぞれ再利用品管理装置及び消耗品管理装置へ送信する。そして、消耗品管理装置は、手術において使用されなかった残数量を消耗品在庫ファイルに登録するようにしたので、手術において使用しなかった消耗品の残数量をも考慮に入れた在庫管理が可能となり、より精度の高い発注が可能となる。特に、消耗品は専用の容器等に投げ込まれ、その使用数量を的確に把握するのは困難であるが、本発明では使用せずに手術用品ワゴンに載っている消耗品の残数量をカウントして中央管理者に入力させるようにしたので、わざわざ使用済み数をカウントする場合に比べて、消耗品の数を簡単に、しかも精度良く管理することが可能となる。

【0095】一方、再利用管理装置は、各再利用品の在庫数量を管理する再利用品在庫ファイルを有し、中央管理装置から手術に必要な数量が送信された場合は、再利用品在庫ファイルにその再利用品の必要数量を登録する。また、中央管理装置から手術において使用されなかった再利用品の残数量が送信された場合は、再利用品在庫ファイルにその再利用品の残数量を登録する。そして、器械台に置かれた使用済みの再利用品が、滅菌のために再利用品管理室に回収された場合、再利用品管理者はその使用数量を再利用品毎に数えて、使用数量を再利用品管理装置に入力する。そして、登録された必要数量と、入力された使用数量及び登録された残数量との合計値が、一致していなければ、異常状態、すなわち何らかの原因により再利用品が紛失したと判断するようにしたので、再利用品が紛失した場合、紛失した原因となった手術を早期に特定することが可能となる。このように再利用品及び消耗品の在庫を適切に管理するようにしたので、医師等が医療行為に専念することが可能になり、その結果医療事故を大幅に低減することが可能となる。

【0096】第8発明及び第9発明にあっては、消耗品在庫ファイルに登録されている消耗品を、消耗品毎に手術において必要とされる消耗品の必要数量で除する、または減じる。そしてその除した値または減じた値が所定のしきい値以下であれば、在庫数量が不足気味であると

判断させて、その消耗品を工場や供給業者等に発注させるようにしたので在庫割れを招く可能性が大幅に低減し、手術の実施にあたって消耗品が不足するという事態を防止することが可能になる。しかも、しきい値を消耗品の種類に応じて適当な値に設定することによって、消耗品の種類に応じた在庫補充が可能となり、工場や供給業者等への適切な発注が可能となる等、本発明は優れた効果を奏し得る。

【0097】第4発明及び第12発明にあっては、受け付けた再利用品及び消耗品を含む手術用品の残数量が適当な値であるか否かを判断する。その判断にあたっては、手術用品の残数量が適正であるか否かを判断するにあたっての基準値を、手術用品毎に登録した基準値ファイルを用意しておき、受け付けた残数量と比較する。そして比較した結果、手術用品の残数量が基準値を越える場合は、手術の種類に応じて予め登録してある手術名—手術用品関連ファイルの必要数量を変更するようにしたので、手術において必要とされる必要数量の標準化を図ることができ、手術用品の在庫管理の精度が更に向上することになる。

【0098】第5発明及び第10発明にあっては、保険請求の対象となる消耗品の種類を登録した請求消耗品ファイルを用意しておく。そして受け付けた消耗品の必要数量から残数量を減じて、手術において使用した消耗品の使用数量を算出する。それから、請求消耗品ファイルを参照して、消耗品の使用数量から、請求消耗品の使用数量を抽出するようにしたので、保険請求の対象となる消耗品の数量を正確に把握でき、収支の明瞭化及び病院経営の安定化を図ることが可能となる。

【0099】第6発明及び第13発明にあっては、各消耗品を自動在庫保管庫の収納箱内に分類して収納する。この公知の自動在庫保管庫は、収納箱の蓋の開閉回数により各消耗品の使用数量を出力するものであり、この出力された各消耗品の使用数量を記憶する。また、中央管理装置にも、保険請求の対象となる消耗品の種類を登録した補助請求消耗品ファイルを用意しておく。そして、補助請求消耗品ファイルを参照して、消耗品の使用数量から、補助請求消耗品の使用数量を抽出するようにしたので、保険請求の対象となる消耗品の数量を正確に把握でき、収支の明瞭化及び病院経営の安定化を図ることが可能となる。また、手術において使用した、自動在庫保管庫に収納した消耗品の使用数量を的確に把握することが可能となることから、補充すべき消耗品を過不足無く補充することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る手術用品管理システムを示す模式図である。

【図2】中央管理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】手術計画の入力画面を示す説明図である。

【図4】手術用品の必要数量を表示する説明図である。

【図5】手術後の手術用品の残数量を入力する画面を示す説明図である。

【図6】消耗品管理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図7】消耗品在庫ファイルのデータベース構造を示す説明図である。

【図8】再利用品管理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図9】再利用品在庫ファイルのデータベース構造を示す説明図である。

【図10】中央管理装置と消耗品管理装置との間における処理手順を示すフローチャートである。

【図11】中央管理装置と消耗品管理装置との間における処理手順を示すフローチャートである。

【図12】発注決定処理の手順を示すフローチャートである。

【図13】中央管理装置と再利用品管理装置との間における処理手順を示すフローチャートである。

【図14】中央管理装置と再利用品管理装置との間における処理手順を示すフローチャートである。

【図15】実施の形態2に係る中央管理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図16】手術名－手術用品相関ファイルのデータベース構造を示す説明図である。

【図17】基準値ファイルのデータベース構造を示す説明図である。

【図18】実施の形態2に係る手術後の手術用品の残数量を入力する画面を示す説明図である。

【図19】実施の形態2に係る手術後の手術用品の残数量及び不足量を入力する画面を示す説明図である。

【図20】実施の形態2に係る手術用品の必要数量変更処理の手順を示すフローチャートである。

【図21】実施の形態2に係る手術用品の必要数量変更処理の手順を示すフローチャートである。

【図22】実施の形態3に係る消耗品管理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図23】請求消耗品ファイルのデータベース構造を示す説明図である。

【図24】表示部に表示された請求消耗品数量メニューを示す説明図である。

【図25】月間の請求消耗品の請求数量等を示す説明図である。

【図26】実施の形態3に係る請求消耗品の数量管理処理の手順を示すフローチャートである。

【図27】実施の形態4に係る本発明の手術用品管理システムを示す模式図である。

【図28】自動在庫保管庫のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図29】実施の形態4に係る中央管理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図30】使用数量記憶部のデータベース構造を示す説明図である。

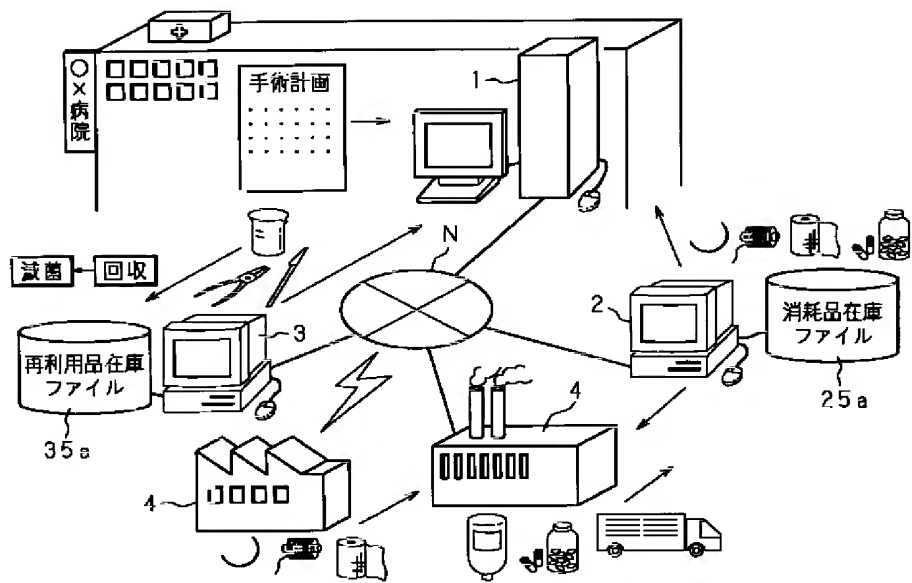
【図31】実施の形態4にかかる消耗品の使用数量及び請求消耗品の使用数量管理処理の手順を示すフローチャートである。

【図32】実施の形態5に係る手術用品管理システムを実現するためのハードウェア構成を示す模式図である。

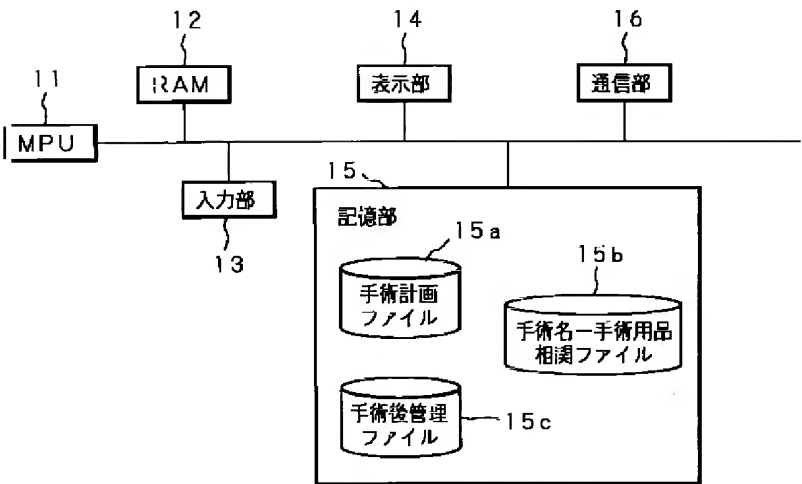
#### 【符号の説明】

- 1 中央管理装置
- 1 a 記録媒体
- 1 5 b 手術名－手術用品相関ファイル
- 1 5 d 基準値ファイル
- 1 5 e 補助請求消耗品ファイル
- 1 5 f 使用数量記憶部
- 2 消耗品管理装置
- 2 a 記録媒体
- 2 5 a 消耗品在庫ファイル
- 2 5 b 請求消耗品ファイル
- 3 再利用品管理装置
- 3 a 記録媒体
- 3 5 a 再利用品在庫ファイル
- 5 自動在庫保管庫
- N 通信網

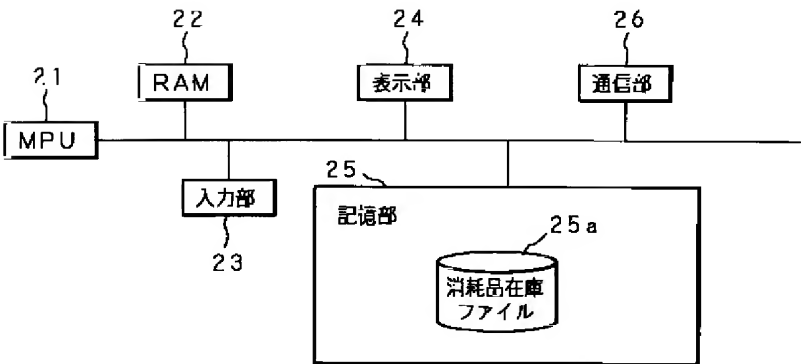
【図1】



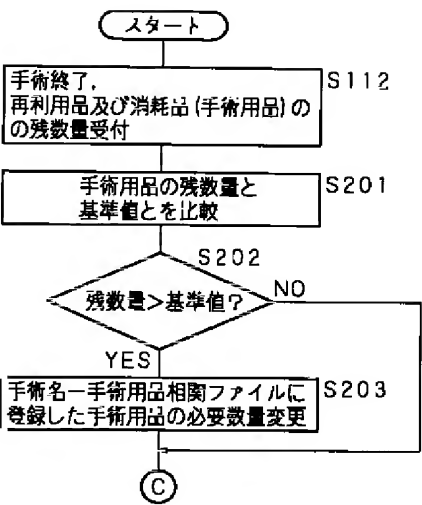
【図2】



【図6】



【図20】



【図3】

手術計画入力

データ1 データ2 データ3 ...

手術日 2000/08/21 ▼

時間 12 ▼ 時 00 ▼ 分 手術室 No.15 ▼

患者名 コード 氏名 手術名 胃全摘術 ▼

0009 ▼ 佐藤太郎

医師データ

執刀医師	コード	氏名	区分
担当医	0002 ▼	山田次郎	医師
	10A3 ▼	田中一郎	放射線技師
	:	:	:

看護婦データ

コード	氏名
A035 ▼	田中花子
:	:

手術計画コード 0352 決定 キャンセル

【図4】

手術用品必要数量

手術計画コード 0352

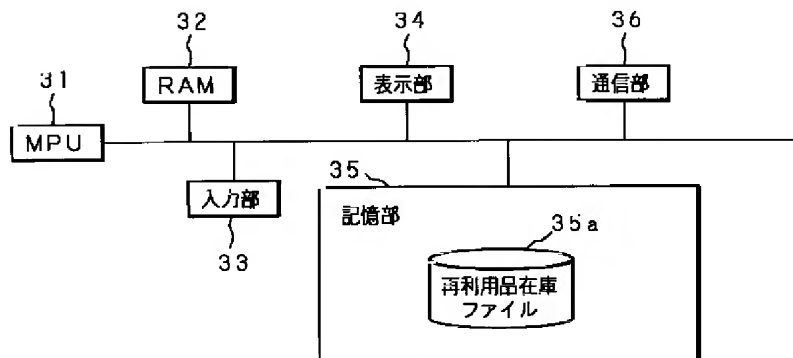
手術名 胃全摘術 執刀医師 0002

決定 キャンセル

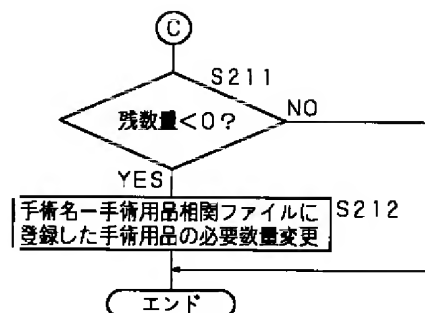
手術用品

再利用品名	必要数量	消耗品名	必要数量
メス (型式:No.11)	1	絹糸 (型式:50cm×10本入り)	3
メス (型式:No.22)	1	絹糸 (型式:60cm×10本入り)	5
腸ペラ (型式:30cm)	2	パラガーゼ	10
ピーカー	3	生理食塩水	5
腸鉗子 (型式:直)	2	消毒用アルコール	1
腸鉗子 (型式:曲)	2	〇×殺菌剤 (型式:50ml)	1
ストラット型持針器	5	〇×縫合針 (型式:3-0)	8
:	:	:	:

【図8】



【図21】



【図5】

手術用品残数量

手術計画コード

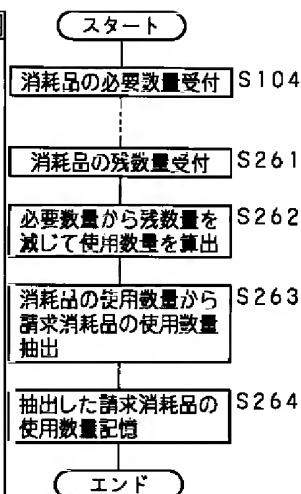
手術名  執刀医師

決定 キャンセル

手術用品

再用品名	必要数量	残数量	消耗品名	必要数量	残数量
メス (型式:No.11)	1	0	絹糸 (型式:50cm×10本入り)	3	1
メス (型式:No.22)	1	0	絹糸 (型式:60cm×10本入り)	5	3
目ペラ (型式:30cm)	2	1	パラガーゼ	10	3
ピーカー	3	2	生理食塩水	5	2
腸鉗子 (型式:直)	2	1	消毒用アルコール	1	0
腸鉗子 (型式:曲)	2	0	〇×殺菌剤 (型式:50ml)	1	0
ストラット型持針器	5	2	〇×縫合針 (型式:3-0)	8	2
:	:	:	:	:	:

【図26】



【図7】

25 a

消耗品在庫ファイル

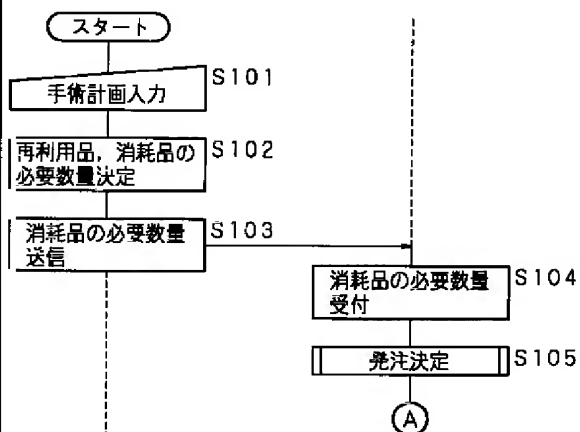
日付

消耗品名	在庫数量	しきい値	前回発注日
絹糸 (型式:50cm×10本入り)	350	30	2000/08/20
絹糸 (型式:60cm×10本入り)	85	20	2000/07/25
絹糸 (型式:70cm×10本入り)	200	10	2000/07/29
:	:	:	:
パラガーゼ	60	10	2000/06/30
生理食塩水	120	5	:
消毒用アルコール	25	3	:
〇×殺菌剤 (型式:50ml)	30	3	:
〇×縫合針 (型式:3-0)	27	20	:
:	:	:	:

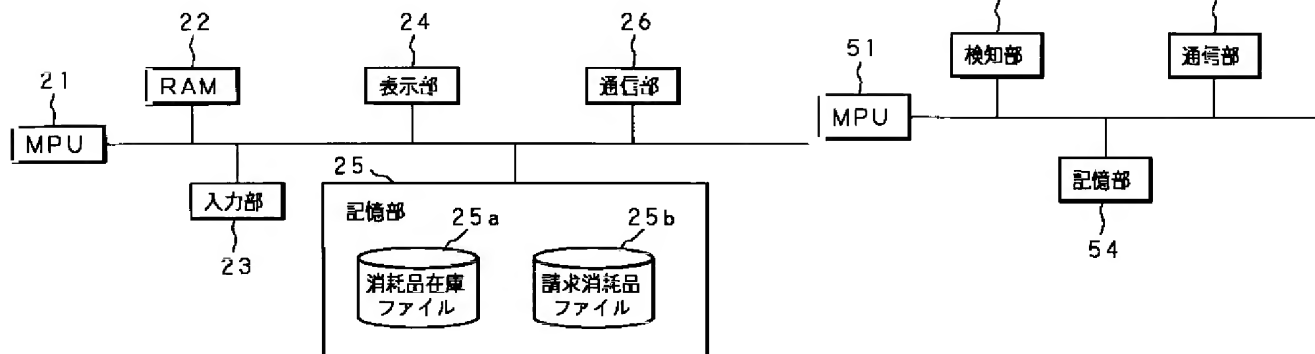
【図10】

中央管理装置1

消耗品管理装置2



【図22】



【図28】



【図9】

35a

再利用品在庫ファイル

手術計画コード

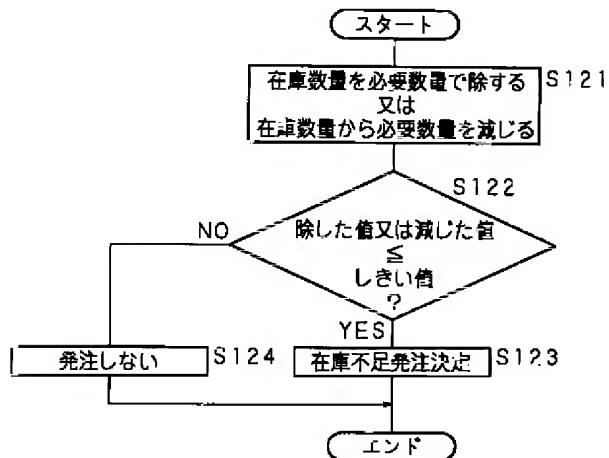
0352

0353

...

再利用品名	在庫数量	必要数量	残数量	使用数量
メス (型式:No.11)	50	1	0	1
メス (型式:No.22)	55	1	0	1
:	:	:	:	:
腸ペラ (型式:30cm)	60	2	1	1
ピーカー	80	3	2	1
:	:	:	:	:
腸鉗子 (型式:直)	30	2	1	0
腸鉗子 (型式:曲)	40	2	0	2
ストラット型持針器	70	5	2	3
:	:	:	:	:

【図12】



【図23】

25b

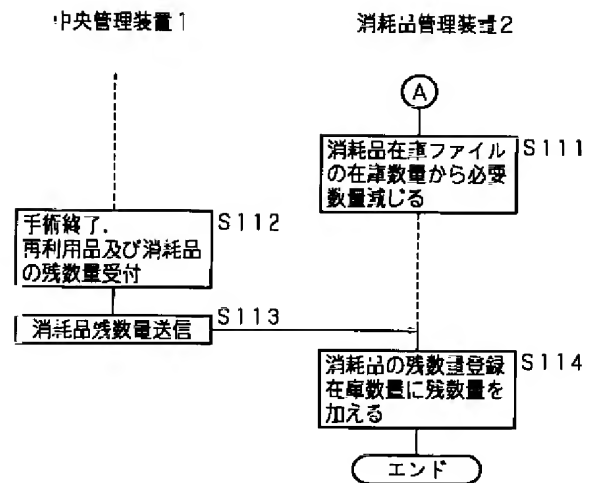
請求消耗品ファイル

手術名 ... 人工関節置換術 肝切除術 ...

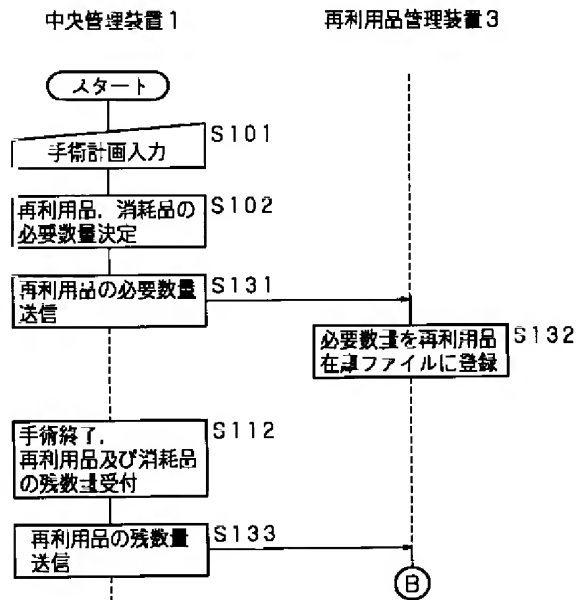
請求消耗品

膝関節置換セット (インプラント)
バルーンカテーテル (センサ付) 16Fr
導尿セット
⋮

【図11】

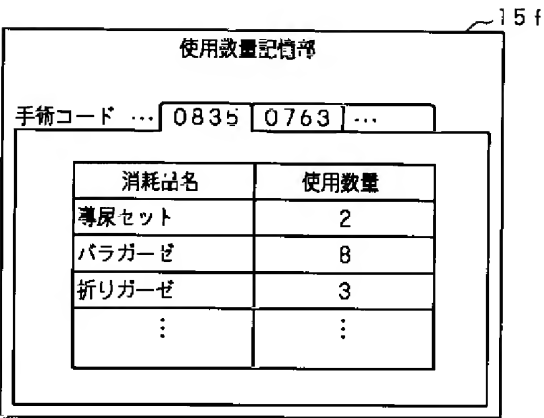
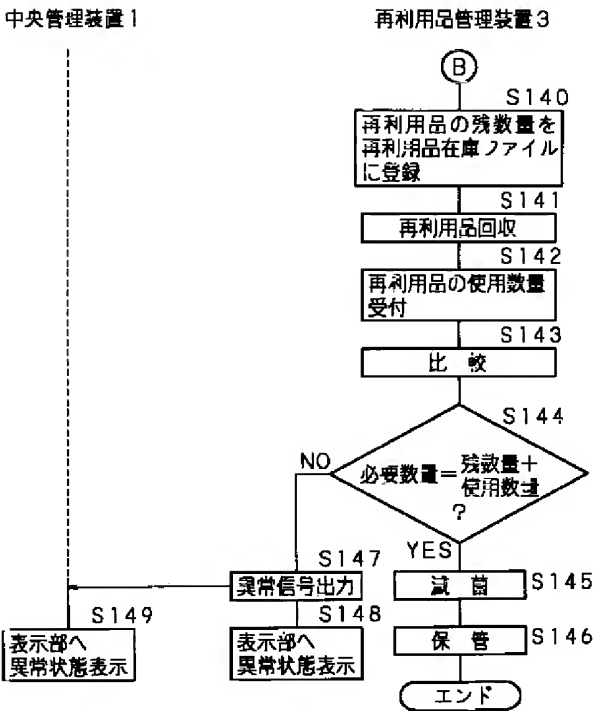


【図13】

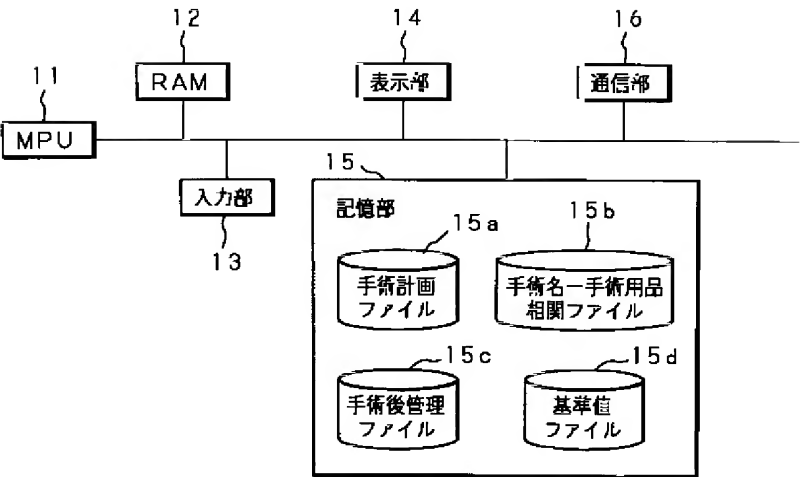


【図14】

【図30】



【図15】



【図16】

15b

手術名—手術用品相関ファイル

手術名 胃全摘術 小児外科一般開腹・閉腹術 人工膝関節置換術 肝切除術 ...

手術用品

再利用品名	必要数量	消耗品名	必要数量
メス (型式:No.11)	1	絹糸 (型式:50cm×10本入り)	3
メス (型式:No.22)	1	絹糸 (型式:60cm×10本入り)	5
腸ペラ (型式:30cm)	2	パラガーゼ	10
ピーカー	3	生理食塩水	5
腸鉗子 (型式:直)	2	消毒用アルコール	1
腸鉗子 (型式:曲)	2	〇×殺菌剤 (型式:50ml)	1
ストラット型持針器	5	〇×縫合針 (型式:3-0)	8
:	:	:	:

【図17】

15d

基準値ファイル

手術名 胃全摘術 小児外科一般開腹・閉腹術 人工膝関節置換術 肝切除術 ...

手術用品

再利用品名	基準値	消耗品名	基準値
メス (型式:No.11)	1	絹糸 (型式:50cm×10本入り)	2
メス (型式:No.22)	1	絹糸 (型式:60cm×10本入り)	3
腸ペラ (型式:30cm)	2	パラガーゼ	6
ピーカー	2	生理食塩水	3
腸鉗子 (型式:直)	2	消毒用アルコール	1
腸鉗子 (型式:曲)	2	〇×殺菌剤 (型式:50ml)	1
ストラット型持針器	3	〇×縫合針 (型式:3-0)	5
:	:	:	:

【例 18】

手術用品残数電										<input type="button" value="F5"/> <input type="button" value="F6"/> <input type="button" value="F7"/>			
手術計画コード		0352											
手術名		胃全摘術			執刀医師		0002						
手術用品										決定		キャンセル	
再利用品名	必要数量	残数量	基準値	消耗品名			必要数量	残数量	基準値				
メス (型式:No.11)	1	0 ▼	1	絹糸 (型式:50cm×10本入り)			3	1 ▼	2				
メス (型式:No.22)	1	0 ▼	1	絹糸 (型式:50cm×10本入り)			5	3 ▼	3				
腸バウ (型式:30cm)	2	1 ▼	2	パラガーゼ			10	1 ▼	6				
ピーカー	3	2 ▼	2	生理食塩水			5	2 ▼	3				
腸鉗子 (型式:直)	2	1 ▼	2	消毒用アルコール			1	0 ▼	1				
腸鉗子 (型式:曲)	2	0 ▼	2	〇×殺菌剤 (型式:50ml)			1	0 ▼	1				
ストラット型特針器	5	4 ▼	3	〇×縫合針 (型式:3-0)			8	7 ▼	5				
:	:	:	:	:			:	:	:				

【例 19】

手術用品残数量	<input type="text"/>	<input type="button" value="戻る"/>	<input type="button" value="印刷"/>	<input type="button" value="終了"/>
手術計画コード	<input type="text" value="0352"/>			
手術名	<input type="text" value="胃全摘術"/>	執刀医師	<input type="text" value="0002"/>	
手術用品	<input type="button" value="決定"/>		<input type="button" value="キャンセル"/>	

【図24】

請求消耗品数値メニュー

0000 00 00 00 0000 00 000 00

000000 0000:

手術計画コード 0352 手術日 2000/08/05

手術名 人口腔関節置換術

消 耗 品 名	必要数量	残数量	使用数量	請求対象
膝関節置換セット(インプラント)	3	1	2	○
整形外科セット	1	0	1	×
オリーブテープ	2	0	2	×
バルーンカテーテル(センサ付)16Fr	1	0	1	○
オーバーテーブルカバー	3	2	1	×
導尿セット	1	0	1	○
:	:	:	:	:

【図25】

保険請求メニュー

0000 00 00 00 0000 00 000 00

000000 0000:

病院コード 025

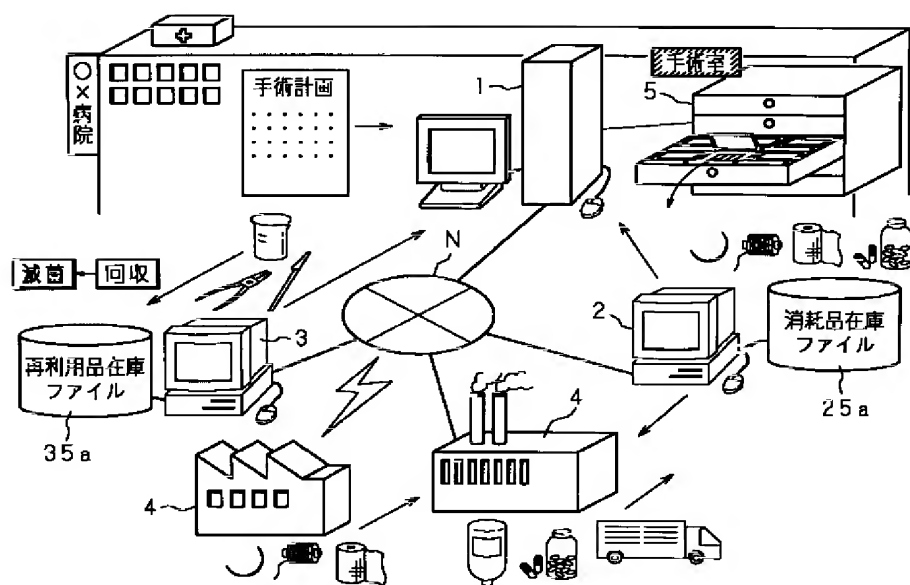
8 月度

請求消耗品	手術日	請求数量	請求点数	請求額
膝関節置換セット(インプラント)	2000/08/05	2	xxxx	0000
バルーンカテーテル(センサ付)16Fr	2000/08/05	1	xxxx	0000
導尿セット	2000/08/05	1	xxxx	0000
テフロンチューブ5mm幅(3本入り)	2000/08/31	5	xxxx	0000
テフロンチューブ2mm幅(3本入り)	2000/08/31	3	xxxx	0000
ネフロンカテーテル	2000/08/31	1	xxxx	0000
シリコンデュブルドレイン	2000/08/31	1	xxxx	0000

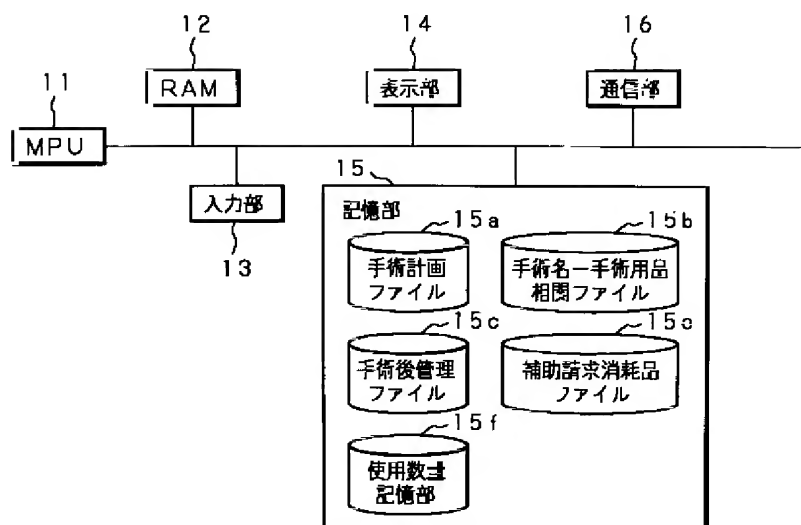
総請求点数 xxxxx

総請求額 00000 円

【図27】

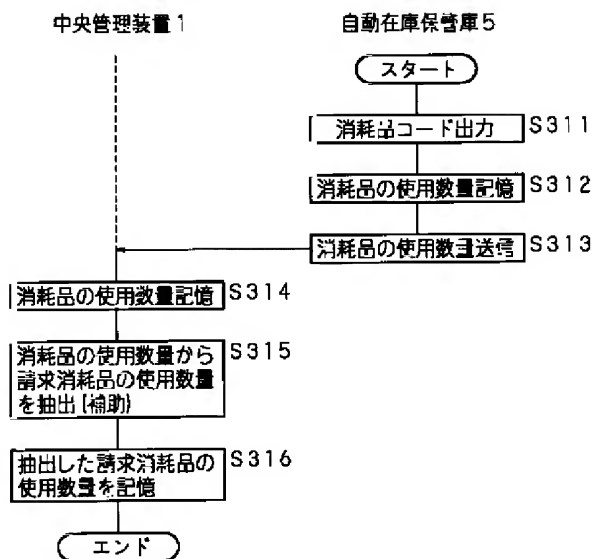


【図29】





【図31】



【図32】

